

Die Entdeckungen der Anatomen Andreas Vesalius und Konrad Victor Schneider

Stationen des Weges von den Dogmen des Galen zur modernen Medizin

Im Jahre 2014 beging die medizinische Welt den 500. Geburtstag des am 31. Dezember 1514 geborenen großen Arztes Andreas Vesalius, der als Begründer der modernen Anatomie gilt. Er begann die bis dahin gültigen medizinischen Lehrsätze infrage zu stellen. Damit stand er an der Schwelle einer Entwicklung, in deren Verlauf bedeutende Ärzte die bis dahin gültigen Dogmen der Medizin widerlegten und bald grundsätzlich Neues entdeckten. Den wichtigsten kursächsischen Beitrag dazu leistete Konrad Victor Schneider, der am 18. August 1614

– 100 Jahre nach Vesal – geboren wurde. Auch er wurde noch mit den Lehren des Galen von Pergamon (129 – 201?) konfrontiert, die die Mehrheit der medizinischen Autoritäten verbissen verteidigte. Dieser hervorragende griechische Arzt hatte im 2. nachchristlichen Jahrhundert das gesamte antike medizinische Wissen in ein „scharfsinniges System“ gebracht, das mit seinem Anspruch auf Unfehlbarkeit mehr als 1.400 Jahre auf der Medizin lastete und durch den arabischen Arzt Avicenna (980 – 1037) nach Europa vermittelt, schließlich die Autorität eines unumstößlichen Dogmas erlangte.

Im 16. Jahrhundert, als die Renaissance zur Blüte gelangte, begannen auch die humanistisch gebildeten Mediziner getreu ihrem Wahlspruch „Zu den Quellen“ die griechischen Originaltexte zu sichten und zu sammeln. Dies führte 1526 zur ersten in

Venedig erschienenen Gesamtausgabe der Bücher des Galen in griechischer Sprache, den Aldina-Drucken, an deren Edition auch der Mineraloge und Arzt Georg Agricola (1494 – 1555) beteiligt war. Die klassisch gebildeten Gelehrten Jacob Sylvius (1478 – 1555) und Johann Winter von Andernach (1505 – 1574) schufen erste lateinische Übersetzungen, die Andreas Vesalius (1514 – 1564), der in Brüssel als Sohn einer Arzt- und Apothekerfamilie geboren wurde, während seines Studiums in Paris kennenlernte.

Im Jahre 1536 verließ er die französische Hauptstadt und wandte sich nach Padua, der bedeutendsten Anatomieschule Europas. Dort wurde er zum Professor für Anatomie ernannt, wobei er entgegen der Tradition das Messer selbst in die Hand nahm und unermüdlich seziierte. Gleichzeitig ließ er sich von dem Arzt und Verleger Montanus (1498 –



Andreas Vesalius

© Universitätsbibliothek Leipzig, Inv.-Nr. 54/142

1551) überzeugen, an der Übersetzung des Gesamtwerkes Galens ins Lateinische teilzunehmen.

Das System des Galen, wie es Vesal in den Urschriften vorfand

So hatte Vesal schon als junger Professor Gelegenheit, das System des Griechen kennenzulernen. Dieses umfasste nicht nur die Anatomie des Menschen, sondern auch die Physiologie, die Therapie und die Diätetik. Im Mittelpunkt seines den modernen Ärzten sehr fremden Systems stand die Lehre von den Lebensgeistern, die dem Körper Leben einhauchen würden. Galen lehrte, dass der in der Natur allgemein verbreitete Spiritus naturalis zusammen mit dem Blut ins Herz gelange. Das Blut entstehe in der Leber und ströme durch die Hohlvene zur rechten Herzkammer. Dort würde es mit Luft vermischt. Diese gelange durch den Respirationsstrakt in die Lunge und von dort über die Pulmonalvene in die rechte Herzkammer.

Während ein Teil des Blutes von der rechten Herzkammer direkt in den Körper ströme, sickere ein anderer durch angenommene Poren in die linke Herzkammer, wo das Gemisch aus Blut und Luft zu Spiritus vitalis

„verköcht“ und von dort in den Körper gepumpt würde. Es gelange auch in die Hirnkammern, wo daraus der Spiritus animalis (Seelengeist) entstehe, der über die Nervenstränge im Körper verteilt werde. Allerdings sei auch eine direkte Entstehung des Seelengeistes durch die Luft möglich, die durch die Siebplatte in die Hirnkammern eingesogen werde. Der bei der Bereitung des Spiritus animalis entstehende überschüssige Schleim würde direkt von den Riechkolben, aber auch durch den Trichter, das heißt durch den Stiel der Hypophyse, zur Drüse selbst und von dort zur Siebplatte fließen. Durch deren Löcher gelange er in die Nase. Diesen Schleim sah er als einen der vier Säfte an, zu denen die antiken Ärzte neben der gelben und der schwarzen Galle auch das Blut zählten. Gelange ein Übermaß des Hirnschleims in verschiedene Körperregionen, wie zum Beispiel in die Lunge, rufe er dort Katarrhe hervor. Um es noch einmal klarzustellen: Galen nahm wie vor ihm Hippokrates an, dass der bei Entzündungen der Atemwege abgehustete Schleim aus dem Gehirn stamme.

Vesals Rezeption der Werke des Galen und seine Kritik daran

Andreas Vesalius, der Begründer der neuzeitlichen Anatomie, kam nach dem Vergleich der Schriften des Griechen mit seinen durch eigenhändige Sektionen gewonnenen Erfahrungen zu dem Schluss, dass Galen nur Tiere seziiert habe, weshalb viele seiner Angaben auf den Menschen nicht zuträfen. Darüber berichtete er im Vorwort seines anatomischen Hauptwerkes „De humani corporis fabrica libri septem“. In diesem epochalen Werk korrigierte er viele Behauptungen des Griechen, der zum Beispiel das Sternum für sieben-teilig hielt, die Anatomie des Kehlkopfes falsch dargestellt und angenommen hatte, dass die Leber aus fünf Lappen bestehe. Außerdem zeigte er in der 1543 erschienenen „fabrica“, dass die sogenannte „Rete mirabile“, ein bei manchen Säugerarten vorhandenes Netz von Arterien an der Schädelbasis, beim Menschen nicht nachweisbar ist. Noch

1540 hatte er sich der Autorität Galens unterworfen, und hatte die „Rete mirabile“ in den „Tabulae anatomicae“ der Tradition folgend dargestellt, obwohl er sie selbst nicht gesehen hatte. Umso genauer notierte Vesal nun das selbst Gesehene vor der Niederschrift der „fabrica“ und fand in Johann von Kalkar (1499 – 1546) einen kongenialen Mitarbeiter, der nach seinen Anweisungen künstlerisch hochstehende Illustrationen anfertigte. In anderen Fragen zeigte er sich zögerlicher. So konnte er die von Galen behaupteten Herzporen nicht finden, hielt jedoch an der Lehrmeinung fest, wonach ein Luft-Blutgemisch durch das Septum von der rechten in die linke Herzkammer sickere. Vesal schrieb darüber, dass man die Kunst des Schöpfers bewundern müsse, welche es ermögliche, dass das Blut durch unsichtbare Gänge aus dem rechten in den linken Ventrikel sickere.

Nur von der linken Herzkammer gelange das feurige Gemisch in den Körper und zu den Hirnkammern, wo daraus Spiritus animalis hergestellt werde und der Schleim als Abfallprodukt entstehe. Denn die von Galen behauptete Verbindung zwischen Nase und Hirnkammern konnte der große Entdecker nicht finden. Den „Trichter“, jene Struktur, die die Hirnanhangdrüse mit dem Gehirn verbindet, hielt er jedoch der Tradition folgend für hohl. Vesal sah darin, wie schon von Galen behauptet, einen Kanal, in dem der überschüssige Hirnschleim zur Hirnanhangdrüse transportiert würde, die er deshalb Glandula pituitaria nannte. Der Schleim, so meinte Vesalius, fließe von dort durch die Foramina lacera anteriora zum Gaumen. Somit konnte er die grundlegenden Aussagen des Galen beibehalten. Neuland betrat Vesal jedoch, als er die graue von der weißen Hirnsubstanz unterschied und Zweifel äußerte, dass die Lehre vom Sitz der Geisteskräfte in den Ventrikeln ausreichend begründet sei. In den folgenden Jahrzehnten korrigierten andere bedeutende Mediziner manche Aussagen des großen Anatomen und Arztes.

Grundlegende Entdeckungen in der Medizin um die Wende vom 16. zum 17. Jahrhundert und das Auftreten Konrad Victor Schneiders

Zu grundlegend neuen Erkenntnissen gelangten jedoch erst der spanische Arzt Michael Servet (1509 – 1553), der Erstbeschreiber des kleinen und William Harvey (1578 – 1657), der Entdecker des großen Körperkreislaufs. Das Blut absorbierte in seiner Konzeption gewissermaßen den Spiritus naturalis und den Spiritus vitalis. Es wurde von Harvey zum Vitalprinzip und „zu Gottes eigentlichen Schöpfungsrequisit“ erhoben, das im Herz entstehe. Den Hirnkammern kam in dieser Konzeption jedoch lediglich die Funktion eines Abfallbehälters zu. Etwa zur gleichen Zeit wurden von Gaspare Aselli (1581 – 1626) die Chylusgefäße entdeckt, die er jedoch zur Leber ziehen sah. Erst Jean Pecquet (1622 – 1674) beschrieb 1651 in seiner Schrift „Experimenta nova anatomica“ den Ductus thoracicus, den er schon 1647 entdeckt hatte. Der sächsische Arzt und Anatom Konrad Victor Schneider gab jedoch in seinem Hauptwerk „De Catarrhis“ an, ihn schon 1638 seinen Studenten demonstriert zu haben. Der Philosoph Christian Wolff (1679 – 1754) sah darin eine der in der Medizingeschichte häufigen Duplizitäten, die zu Prioritätsstreitigkeiten führen. Der Medizinhistoriker Kurt Sprengel (1766 – 1833) bemerkte gewisse Widersprüche in Schneiders Angaben, hob jedoch dessen richtige Hypothese hervor, wonach es sich bei den neu entdeckten Lymphgefäßen um die Glieder eines Saugadersystems handelt. Schneider war zu diesem Zeitpunkt 23 Jahre alt. Er wurde am 18. September 1614 in dem damals zu Sachsen gehörenden Bitterfeld als Sohn des Amtsschreibers Michael Schneider (1582 – 1649) geboren und bezog schon mit sieben Jahren zusammen mit seinem zwei Jahre älteren Bruder Michael (1612 – 1639) die Universität Wittenberg, wo er unter Anleitung eines Hauslehrers das Magisterstudium aufnahm. Nachdem er diese Ausbildung abgeschlossen hatte, wandte er sich der Medizin zu und studierte

zunächst in Wittenberg bei dem berühmten Mediziner Daniel Sennert (1572 – 1637). Nach seiner Promotion entschied sich Schneider, mitten im Dreißigjährigen Krieg nach Jena zu gehen, um sich bei dem Anatomen Werner Rolfinck (1599 – 1673) weiterzubilden, der zu den ersten Anhängern William Harveys gehörte. Von dort begab sich Schneider auf eine Studienreise, die ihn nach Kopenhagen, Leiden, Paris und Bourges führte, wo er erneut promovierte. Nachdem er aus Wittenberg die Nachricht erhalten hatte, dass er dort zum Professor für Medizin, Anatomie und Botanik ernannt worden sei, kehrte er nach Wittenberg zurück. Zwischenzeitlich unternahm Schneider noch eine kurze Studienreise nach England. In Wittenberg hatte er als akademischer Lehrer bald überragenden Erfolg, sodass sich zunehmend mehr Medizinstudenten an der Universität der Stadt immatrikulierten. Nach dem Ende des Dreißigjährigen Krieges im Jahre 1648 überstieg ihre Zahl bald diejenige der benachbarten Universitäten Leipzig und Frankfurt/Oder. Im Jahre 1646 heiratete der inzwischen berühmte Professor Anna Barbara geb. Strauch (1627 – 1672), die Tochter des Dresdener Superintendenten Aegidius Strauch (1583 – 1657). Mütterlicherseits war sie eine direkte Nachfahrin der Malerfamilie Cranach. Bald arbeitete Schneider wieder wissenschaftlich und veröffentlichte 1653 die Abhandlung „De osse temporum...“, in der er die anatomische Struktur des Schläfenbeins in manchen Details genauer beschrieb als seine Vorgänger und Zeitgenossen.

Schneiders Forschungen zur Struktur der Nasenschleimhaut und ihrer Funktion als Ort der Schleimentstehung

Zwei Jahre später publizierte er die Abhandlung „De osse cribriformi...“, in der er begann, das schon von Andreas Vesalius in Hinblick auf die Ableitungswege modifizierte Dogma, wonach der Schleim in den Hirnventrikeln entstehe, endgültig zu widerlegen. Diese Schrift nannte der Posener HNO-Arzt und Medizin-

historiker Karl Kassel „das erste selbständige rhinologische Werk der Medizingeschichte“. Darin verwarf Schneider die Ansicht, dass die Schleimhaut von der harten Hirnhaut abstamme, betonte die besondere Empfindlichkeit der Nasenschleimhaut und beschrieb die Riechnerven, von denen sie durchzogen ist. Zur Verdeutlichung ihrer Funktion führte er eine Kasuistik des Eustachius Rudius (1551 – 1611) an, der einen jungen Mann beobachtet hatte, welcher keinen Geruchssinn besaß, wobei sich bei der Sektion, die nach seinem Tode vorgenommen wurde, keinerlei Geruchsnerve fanden. Schon in dieser frühen Publikation gab Schneider an, dass die „Tunica“ auch die kleinen Kanälchen der Lamina cribrosa überziehe, sodass diese für Schleim undurchlässig sei.

Konrad Victor Schneiders Widerlegung eines zentralen Bestandteils der Doktrin des Galen

Im Jahre 1660 begann Schneider durch seinen Lehrer Werner Rolfinck ermutigt, sein gewaltiges vierbändiges Hauptwerk „De Catarrhis“ zu veröffentlichen. Er erbrachte darin den Beweis, dass der Schleim nicht das Abfallprodukt der Hirntätigkeit, sondern eine Absonderung der Schleimhaut darstellt. Im zweiten Band ging er direkt auf Andreas Vesalius ein, von dem er schrieb, dass er nach den Ausführgängen des Schleims gesucht, sie aber nirgends gefunden habe, weshalb er sie sich oberhalb der Hirnhäute vorgestellt habe, was wiederum zu einer „Opinio communis“, einer Lehrmeinung, geworden sei, weshalb niemand seinen Irrtum bemerkt habe. Um den Irrtum seiner Vorgänger widerlegen zu können, ging Schneider mit äußerster Gründlichkeit vor. Er nutzte dazu zunächst alle bekannten Methoden der Human- und der vergleichenden Anatomie.

1. Anatomische Untersuchungen

Im ersten Band seines Hauptwerkes untersuchte Schneider zunächst noch einmal die Lamina cribrosa des Siebbeins, die er sowohl bei Tieren als auch beim Menschen undurchlässig



Jacob von Sandrart, Konrad Victor Schneider, Kupferstich 1655 – 1660. Konrad Victor Schneider, Philosoph und Arzt, Doktor und öffentlicher Professor, des erhabensten anhaltinischen Fürsten Arzt. „Frömmigkeit ist die Grundlage aller religiösen Tugenden.“ (nach einem Zitat von Cicero). © Kreismuseum Bitterfeld

sig fand. Er schrieb deshalb, dass sie nur in getrocknetem Zustand Löcher habe. Die irrige Meinung, wonach sie durchlässig ist, sei durch die Betrachtung von Schädeln entstanden, die vom Kirchof stammten. Wie schon Vesal und andere bestritt er auch die von Galen behauptete Schleimdurchlässigkeit des Türken-sattels. Im ersten Band von „De Catarrhis“ widerlegte er jedoch auch die Ansicht des Andreas Vesalius, dass das Keilbein und bestimmte Suturen der Schädelbasis für den Schleim durchlässig seien, denn sie seien durch Knorpel verschlossen. Damit waren die anatomischen Strukturen, durch die der Schleim

von den Hirnkammern in die Nasenhöhle zum Rachen oder Gaumen hätte sickern können, weitgehend „verstopft“. Im Rahmen seiner Sektionen entdeckte Schneider sozusagen nebenbei die Rachenmandel, worauf Emil Zuckerkandl (1849 – 1910) als erster aufmerksam gemacht hat.

2. Experimentelle Untersuchungen

Im zweiten Band von „De Catarrhis“ zeigte Schneider außerdem, dass der Trichter, das heißt die Verbindung zwischen dem Gehirn und der Hirnanhangdrüse nicht hohl, sondern solide ist. Somit hatte er ausgeschlossen, dass Schleim, wie von

Galen, aber auch noch von Vesal angenommen, von den Hirnkammern zur Glandula pituitaria abtropft. Diese Drüse wird auch deshalb heute nicht mehr Schleimdrüse, sondern Hypophyse genannt. Schneider bewies dies in einem Zeitalter, als es noch keine brauchbaren Mikroskope gab, durch Gefrierversuche. Dabei entnahm er Hypophysen samt Trichter und setzte sie der Kälte aus. Bei der nachfolgenden Untersuchung fand Schneider niemals auch nur die kleinsten Eiskristalle, was dafür sprach, dass keine messbare Flüssigkeitsmenge durch den Trichter fließt. Daneben nahm der Forscher sowohl bei verschiedenen Tierarten, als auch beim Menschen Wägungen der Hypophyse und des Gehirns vor. Schneider stellte dabei fest, dass sich die Gewichtsrelation zwischen Gehirn und Hirnanhang bei vielen niederen Tierarten zugunsten der Drüse verschiebt. Dieser Befund erwies sich als fortwirkende Anregung für andere Forscher. Den endgültigen Beweis dafür, dass der Schleim nicht im Gehirn, sondern in den Nasenschleimhäuten produziert wird, führte Schneider durch die Untersuchung eines an Rotz erkrankten Pferdes, das er in der Endphase der Erkrankung töten ließ. Bei der Sektion fand sich in den Ventrikeln keinerlei Schleim, während die Nasenschleimhäute geschwollen und die Höhle mit Schleim gefüllt war.

Auf der Basis dieser Experimente zeigte Schneider im dritten Band seines Hauptwerkes, dass auch das Trommelfell dicht und somit die Transsudation von Eiter und „Surdes“ nicht möglich ist. Er bewies damit, dass das Cerumen ebenfalls nicht, wie bisher angenommen, im Gehirn, sondern im äußeren Gehörgang entsteht.

Das von den Schleimhäuten absonderte Phlegma hielt er allerdings für ein unmittelbares Filtrat des Blutes, dem er eine ähnlich hohe Bedeutung wie William Harvey beimaß. Schneider ging jedoch über die Lehre des englischen Forschers hinaus, indem er die Hypothese formulierte, dass sich die Bildungsstätte des Blu-

tes weder in der Leber, noch im Herzen, sondern in ihm selbst befinde.

Schneiders Forschungsergebnisse – ein epochaler, angefeindeter Fortschritt der Medizin

Seine Forschungsergebnisse waren für die Entwicklung der Medizin von prinzipieller Bedeutung. Sie stellten einen entscheidenden Beitrag zur Neubewertung der Hirnfunktionen dar. Denn die Spirituslehre war nun in ihrer seit Galen tradierten Form endgültig widerlegt. Viele berühmte Zeitgenossen, wie zum Beispiel Thomas Bartholin (1616 – 1680), lehnten diese Erkenntnisse ab, denn durch sie wurde nicht nur die Spirituslehre in ihrer überlieferten Form widerlegt, sondern auch die Lehre von den vier Säften erschüttert. Musste doch nun der Entstehungsort der Katarrhe von den Hirnkammern in die von dieser Krankheit befallenen Organe verlegt werden. Daraus ergab sich die Notwendigkeit, nach völlig neuen Behandlungsformen zu suchen. Die vielen Reinigungsmethoden des Schädels (Craniopurgien), die man unter der Vorstellung anwendete, damit die Hirnkammern vom Schleim zu reinigen, waren nun obsolet. Schneider selbst kämpfte gegen jegliche Einspritzungen von Medikamenten in den äußeren Gehörgang, von dem man bisher annahm, dass er über eine direkte Verbindung zu den Hirnkammern verfüge, sodass von dort Medikamente in die Gehirnkammern gelangen würden. Seine eigenen Forschungsergebnisse und seine „große Gelehrsamkeit“ befähigten ihn zu weiteren fortwirkenden Hypothesen. So vertrat er wie Vesal die Meinung, dass die Hirnhöhlen Flüssigkeit enthielten. Er vermutete jedoch als erster, dass diese für die Befeuchtung des Gehirns selbst und damit für seine Funktion bedeutsam sei.

Die anregende Wirkung Schneiders auf die Forschungsarbeiten zeitgenössischer Mediziner

Im Gegensatz zu seinem Lehrer Bartholin nahm Nicolaus Steno

(1638 – 1686) die Forschungsergebnisse Schneiders auf und entwickelte sie weiter. Er stimmte mit Schneider darin überein, dass das Phlegma in den Schleimhäuten selbst entstehe, entdeckte jedoch, dass es sich nicht wie von Schneider angenommen, um ein reines Blutfiltrat, sondern um eine Flüssigkeit handelt, die von Schleimdrüsen aus Blutbestandteilen hergestellt wird. Im Jahre 1665 entdeckte er die Ceruminaldrüsen des äußeren Gehörgangs. Dieser kreative dänische Forscher hatte schon am 27. Mai 1661 den Ausführungsgang der Ohrspeicheldrüse entdeckt und arbeitete nun an seiner Schrift über die Drüsen des Mundes. Gerade als er das Manuskript zum Druck geben wollte, kam ihm der dritte Band von Schneiders Werk „De Catarrhis“ in die Hand, in dem dieser seine Entdeckung der Rachenmandel publiziert hatte.

Die Beschreibungen des Wittenberger Mediziners bestätigten Nicolaus Stenos eigene Beobachtungen, die er an den Gaumenmandeln und dem sie umgebenden lymphatischen Gewebe gemacht hatte. Später kam Steno im Rahmen seiner Untersuchungen des Herzmuskels ebenso wie Schneider zu der Überzeugung, dass das Blut nicht im Herzen gebildet wird, wodurch sich beide gegen alle zeitgenössischen Autoritäten zu stellen wagten. In England übersetzte Richard Lower (1631 – 1691), ein Pionier der Bluttransfusion und der wichtigste Mitarbeiter des großen Neuropathologen Thomas Willis (1621 – 1675), Schneiders Hauptwerk. Obwohl die beiden Engländer die Hirnschleimableitung via Hypophyse ins Gefäßsystem behaupteten, wurde „De Catarrhis“ für ihr eigenes Werk bedeutsam. Denn der Wittenberger Forscher hatte die Hypophysen verschiedener Tierarten gewogen und war zu dem Schluss gekommen, dass der „Hirnanhang“ bei vielen Tierarten im Verhältnis zum Körpergewicht größer sei als beim Menschen. Richard Lower bestätigte diese Untersuchungen in seiner Dis-

sertation. Aufgrund dieser Ergebnisse hatte Thomas Willis, auf welchen Weg auch immer, den genialen Einfall, dass die ins Blut abgegebene Hirnlymphe die Hoden anregen würde, jene Substanz zu produzieren, von der schon Galen angenommen hatte, dass sie den menschlichen Körper kräftigt. Obwohl, wie wir heute wissen, die „Lympe“ von der Willis sprach, nicht in den Hirnventrikeln, sondern im Hirnanhang selbst produziert wird, war dies ein tragfähiger Ansatz. Die Geburtsstunde der Endokrinologie hatte geschlagen.

Schneider hatte auch daran einen wesentlichen Anteil. Er wurde von Steno nicht ohne Grund hochgelehrt genannt, denn er veröffentlichte noch weitere bedeutsame wissenschaftliche Werke und wirkte auch als hochgeschätzter praktischer Arzt, sodass er zum Leibarzt des sächsischen Kurfürsten Johann Georg II. (1613 – 1680) ernannt wurde. Sicher war er am kursächsischen Hof auch deshalb besonders gut gelitten, weil sein Schwager Augustin Strauch (1612 – 1674) als wichtiger sächsischer Diplomat und späterer kursächsischer Kanzler großen Einfluss hatte. Seine Schwester, Schneiders Frau Anna Barbara, starb zum großen Schmerz ihres Ehegattens im Jahre 1672. Seither lebte der große Arzt sehr zurückgezogen, aber hochverehrt, als Senior der Medizinischen Fakultät der Wittenberger Universität. Konrad Victor Schneider starb im August des Jahres 1680. Ihm zu Ehren wurden die Nasenschleimhäute lange Zeit „Schneidersche Membranen“ genannt. Sein niemals in seiner ganzen Bedeutung gewürdigtes Werk bekannt zu machen, war das Anliegen dieses Beitrags.

Dr. med. Dietmar Seifert, Delitzsch