

# Geschichte der Medizin

## Skriptum im Rahmen der VL Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin

Aktualisierte Fassung Wintersemester 2023/24

Prof. Dr. H.-G. Hofer / Prof. Dr. H.-P. Kröner

**Vorbemerkung:** Die Vorlesung wird im Präsenz- und Hybridmodus durchgeführt. Beginn ist der 9. Oktober 2023. Bitte beachten Sie: Die **Folien** zu den jeweiligen Vorlesungseinheiten werden unmittelbar vor der Vorlesung im ELAN-Portal zur Verfügung gestellt. Auf historische Bezüge zum Thema „Krieg und Medizin“ wird in der Vorlesung sowie in ausgewählten Folien eingegangen. Literaturhinweise finden sich am Ende des Skriptums.

**Zur Gliederung der Vorlesung:** Im **ersten Vorlesungsteil** werden in der Reihenfolge ihres historischen Auftretens die wichtigsten **Konzepte der Medizin** von der Antike bis ins 19. Jahrhundert behandelt. Die vielfältigen Einflüsse, die zur Formulierung dieser Konzepte führten, können aufgrund der Kürze der Zeit nicht ausreichend aufgezeigt werden. Deshalb wird im **zweiten Vorlesungsteil** mit der **Medizin im Nationalsozialismus** exemplarisch eine historische Epoche dargestellt, bei der ausführlicher auf den zeitgenössischen Kontext eingegangen wird. Abschließend werden **Schlüsselereignisse der Medizin seit 1945** im Überblick angeführt.

### TEIL 1: Konzepte der Medizin

Der erste Vorlesungsblock befasst sich mit der Wissenschaftsgeschichte der Medizin. Die Reihenfolge der hier vorgestellten historischen **Krankheitskonzepte** spiegelt die Chronologie ihrer Entstehung wieder. *Krankheitskonzepte* definierte der Medizinhistoriker Karl E. Rothschuh als „durchdachte, systematisch formulierte und begründete Theorien von den Krankheitserscheinungen, ihrem Charakter, ihrer Verursachung und ihrer Regelmäßigkeit. Sie sollen die Krankheit erklären, zu therapeutischen Schlussfolgerungen führen und Prognosen zu stellen erlauben“. Nach der Art ihres Erklärungskontextes lassen sich Konzepte historisch unterscheiden. Sie können aber auch in der heutigen Zeit noch koexistieren und sich gegenseitig überlappen. Wir beginnen mit vormodernen Krankheitskonzepten und befassen uns dann ausführlicher mit der Entstehung und Entwicklung der modernen, (natur)wissenschaftsbasierten Medizin.

#### Vormoderne Medizin: Magisch-animistische Vorstellungen

Das magisch-animistische Weltbild geht davon aus, dass die Welt grundsätzlich belebt oder beseelt ist (lat. *anima* = Seele), dass also auch Tiere, Pflanzen, aber auch Felsen, Flüsse und Berge eine Form von Belebtheit aufweisen, die es gestattet, sich mit ihnen in Verbindung zu setzen. Daneben existieren noch **Geister** und **Dämonen**, die die Welt mit den Menschen teilen und mit ihnen in Konflikt geraten können. Als magisch wird eine Weltsicht bezeichnet, die die Welt durch ein System von **Entsprechungen**, **Ähnlichkeiten** und **Sympathien** bestimmt ansieht. Grundlage des magischen Denkens ist die **Analogie**.

Der magisch-animistisch ausgerichtete Mensch hat keine klaren Ich-Grenzen, kennt nicht die scharfe Trennung zwischen Subjekt und Objekt und seinen höchsten Zweck in der Einbindung in ein **kosmologisches Ganzes**, zu dem die Gesellschaft in vielfältigen Bezügen steht und das jedem Wesen seinen Platz und seine Stellung zuweist. Krankheit ist in der Regel die Folge einer Tabuverletzung, eines rituellen Fehlers oder die direkte Folge des Einwirkens eines böartigen Dämons oder Zauberers. **Tabus** sind tradierte Verbote, die das Zusammenleben der Menschen sowohl untereinander als auch mit dem sie umgebenden belebten Kosmos und den Geistern regeln. Die kosmische Ordnung muss im **Ritual** ständig erneuert und bestätigt werden. Verletzt der Mensch diese Ordnung, strafen ihn die Geister, in dem sie in ihn einfahren, ihm Lebenskraft entziehen oder andere magische Interventionen zu seinem Nachteil an ihm vollziehen. Krankheit kann daher als Besessenheit oder Verhextheit verstanden werden („Hexenschuss“).

Die klassische Heilerperson ist der „Schamane“ oder „Medizinmann“. Aufgabe des Schamanen als „Experten für die Geisterwelt“ ist es zunächst, herauszufinden, was der Grund für den Zustand des Patienten ist, also welches Verbot er übertreten oder welchen Geist er verletzt hat. Zu diesem Zweck benutzt der Schamane **divinatorische Mittel** (Divination = Wahrsagen), da sich die Geister durch bestimmte Zeichen äußern können. Eine nächste Stufe ist der direkte Kontakt mit den Geistern, bei dem der Schamane sich in einen außergewöhnlichen Bewusstseinszustand, in **Ekstase** oder **Trance** versetzt. Dazu benutzt er psychotrope Stoffe wie Halluzinogene (z.B. Mescaline) oder psychokinetische Methoden wie Tanzen, Trommeln oder das monotone Wiederholen von Invokationsriten. Weitere „therapeutische Interventionen“ sind **Austreibungsrituale** oder **Operationen** etwa bei Besessenheit durch einen böartigen Dämon (Schädelöffnung = Trepanation).

Bei den magischen Interventionen lassen sich der Simile-Zauber vom Sympathie- und Singularitätszauber unterscheiden. Der **Simile-Zauber** greift auf Stoff-, Farb- und Gestaltanalogien zurück. (Der gelbe Safran hilft gegen Gelbsucht; Lebermoos hilft wegen seiner leberähnlichen Blättchen gegen Leberkrankheiten.) Dieses Prinzip liegt auch der mittelalterlichen **Signaturenlehre** (am Zeichen = am Aussehen eines Medikamentes kann man seine Indikation erkennen) zugrunde.

Der **Sympathiezauber** (Sympathie = Anziehung des Ähnlichen) ist im Grunde nur eine weitere Ausprägung des Simileprinzips und bezeichnet den Versuch, einen Vorgang durch eine ähnlich strukturierte Handlung hervorzubringen (Voodoo-Tod: Durch Einstechen einer Nadel in eine Puppe soll eine reale Person getötet werden.) Der **Singularitätszauber** dagegen beruht auf der Herausgehobenheit des Ungewöhnlichen, Einmaligen oder Seltenen. Eigenartig geformte Steine, Wurzeln und Pflanzen (z.B. Alraune) werden mit besonderen Kräften versehen vorgestellt. In Form von Talismanen oder Amuletten haben sie häufig eine präventive Funktion und sollen vor dem Zugriff böser Geister schützen.

Magische Vorstellungen sowie entsprechende Rituale und Handlungsmuster haben die **gesamte Medizingeschichte** begleitet und finden sich in altorientalischen Hochkulturen, im antiken Griechenland (z.B. Pharmakos-Ritual), in der Iatromagie des Mittelalters und der Frühen Neuzeit sowie bis heute in nicht-westlichen, schamanistisch geprägten Kulturen (Ethnomedizin). Aber auch in unserer modernen, wissenschaftsbasierten Welt haben „Wunderheiler“ großen Zulauf.

## Theurgische Medizin

Anfänge der theurgischen Medizin (von gr. *Theous ergon* = Werk Gottes) werden in den frühen Hochkulturen Ägyptens und Mesopotamiens verortet. Die Welt wird als geschieden verstanden in einen **natürlichen Bereich**, in dem die Menschen wohnen, und einen **übernatürlichen**, der Sitz der Götter ist (Himmel, Olymp). Die irdische Welt ist das Werk der Götter, die daher auch ihre Ordnung und Regeln aufgestellt haben, aber jederzeit auch in den Ablauf eingreifen können. **Krankheit** ist eine **Strafe der Götter** als Folge einer Verletzung der göttlichen Ordnung durch den Menschen (Sünde!). Ein weiteres Verständnis von Krankheit, vor allem in der jüdisch-christlichen Tradition, ist das einer Prüfung durch die Gottheit (Hiob) oder einer Warnung, als Aufruf zur Umkehr. Dadurch erhält die Krankheit, als eine Art Katharsis, eine transzendente Sinngebung.

Aufgabe des **Priesterarztes** ist es, die Verfehlung herauszufinden, wobei er ebenfalls divinatorische Mittel (Eingeweideschau), Traumdeutung und mystische Begegnung mit der Gottheit nutzen kann. Seine wesentliche Aufgabe dabei ist die eines Mittlers zwischen dem Sünder und der zürnenden Gottheit, da, anders als bei dem Schamanen, der selbst noch mit den Dämonen kämpft, die eigentliche Heilung nur durch die Gottheit zustande kommen kann. Diese Auffassung wurde zum Teil in der frühmittelalterlichen Klostermedizin vertreten, in der **Christos Iatros** (*Christus Medicus*, Christus der Arzt) der alleinige Heiler war, Krankheit als Strafe der Sünde nur über die Sakramente und durch Buße oder göttliche Gnade geheilt werden konnte. Die Rolle des Vermittlers kam dabei den Heiligen zu.

In der theurgischen Medizin Ägyptens existierte aber auch eine **naturalistische**, auf **Empirie** beruhende **Medizin**, die sich vor allem mit chirurgischen Erkrankungen befasste. Der babylonische **Kodex des Hammurabi**, eine Sammlung von Rechtsvorschriften, befasste sich mit den Honoraren von Ärzten und Regressleistungen bei Therapieversagen – ein Hinweis, dass es neben der theurgischen Medizin bereits eine „rationale“ (im Sinne einer chirurgischen oder phytologischen) Medizin gab.

In der griechischen Antike existierte der **Asklepioskult** neben oder zusammen mit der rationalen hippokratischen Medizin. Der Kult geht direkt auf den griechischen Halbgott Asklepios (lat.: Äskulap) zurück. In den Heiligtümern des Asklepios konnten die Hilfesuchenden den Göttern opfern und wurden dann von den Priestern in Liegehallen geführt, wo sie sich zum Schlafen legten. Die Träume, die ihnen während des Tempelschlafes, der sogenannten **Inkubation**, erschienen, wurden von den Priestern gedeutet und gaben Hinweise auf die Verfehlung, die Ursache der Erkrankung sein konnte.

Die frühmittelalterliche christliche **Klostermedizin** stand in dem Konflikt, dass einerseits die Krankenheilung allein das Werk Gottes, des *Christos Iatros* war, andererseits aber die Krankenpflege als ein Werk der christlichen Barmherzigkeit und der Nächstenliebe galt, so wie Jesus es mit dem Gleichnis vom barmherzigen Samariter gelehrt hatte. Hinzu kam, dass die **Regel des heiligen Benedikts** ausdrücklich die Pflege der kranken Brüder als eine Aufgabe des Abtes beschrieb. Andererseits war in den Wirren der Völkerwanderung ein großer Teil des antiken Wissens verloren gegangen, und die wenigen antiken medizinischen Texte, die in den Klosterbibliotheken tradiert wurden, standen in dem Verdacht, heidnischen Ursprungs zu sein. Für

die Klosterärzte war daher wichtig, auf Kontinuitäten zwischen griechischer und christlicher Medizin zu verweisen. Kontinuitätsstiftend waren z.B. die griechischen Ärzte-Heiligen Kosmas und Damian, die noch heute die Patrone der Heilberufe sind.

**Heilige** spielten in der theurgischen Medizin des Mittelalters eine große Rolle und wurden als Mittler im Krankheitsfalle angerufen. Dabei bildete sich eine gewisse Spezialisierung heraus, für die bestimmte Ereignisse der Legende, vor allem das Martyrium des Heiligen, das Vorbild abgaben.

Eine Folge der überwiegend von Klerikern ausgeübten Klostermedizin war die Trennung von Chirurgie und „Innerer“ Medizin, da den Klerikern das „Blutvergießen“ wiederholt durch Konzilsbeschlüsse verboten wurde. Es entwickelten sich zwei Heilertypen: der **gelehrte, lateinsprechende Arzt**, der vor allem für die innere Behandlung zuständig war und seine Dienste im als Leibarzt der Herrschenden oder als Stadtphysikus anbot, und der äußerlich oder chirurgisch tätige **Bader** oder **Wundarzt**, dessen Beruf zunftmäßig organisiert war, d.h. als Handwerk gelernt und praktiziert wurde.

### **Hippokratische Medizin und Humoralpathologie**

Das wichtigste antike Krankheitskonzept ist das humoralpathologische Konzept, auch **Viersäftelehre** (lat. *humor* = Flüssigkeit, Saft) genannt. Dieses Konzept, das schon die Grundlage der hippokratischen Medizin bildete, wurde von **Galen** im zweiten Jahrhundert nach Christus ausgebaut und blieb in dieser Form, leicht modifiziert durch byzantinische und arabische Einflüsse, das **vorherrschende Krankheitskonzept der europäischen Medizin** bis in das 19. Jahrhundert. Nachklänge finden sich noch heute in volkstümlichen Vorstellungen.

Wichtigste Quelle für die Humoralpathologie ist das **Corpus Hippocraticum**, eine Sammlung von ca. 60 Einzelschriften, die etwa zwischen dem 4. und dem 1. Jahrhundert v. Chr. entstanden ist. Sie dokumentiert die Lehrauffassung der Ärzteschule von Kos, als deren Gründer **Hippokrates** angesehen wird. Über Hippokrates als historische Person ist nur wenig bekannt. Die hippokratischen Schriften stehen für eine schriftliche Überlieferung des damaligen ärztlichen Wissens (damals alles andere als eine Selbstverständlichkeit) und fassen die zentralen **Elemente ärztlichen Handelns** zusammen. Zu diesen zählen die Beobachtung und Befragung des Kranken, auch unter Berücksichtigung seiner Krankengeschichte und seiner Umgebung, seine Beurteilung unter Heranziehung der ärztlichen Empirie, vor allem im Hinblick auf seine Heilungssausichten (Prognose), sowie das Einleiten von therapeutischen Maßnahmen. Im idealen Zusammenspiel dieser Elemente zeigt sich die ärztliche *techné* (Kunstfertigkeit).

Grundlage der Humoralpathologie ist die Vorstellung von den vier Körpersäften **Blut, gelbe Galle, schwarze Galle** und **Schleim**, die den vier Elementen Luft, Feuer, Erde und Wasser entsprechen. Jedem Saft werden zwei Grundqualitäten zugeordnet: Blut ist warm und feucht, gelbe Galle warm und trocken, schwarze Galle kalt und trocken und Schleim kalt und feucht. Befinden sich die vier Säfte in einem ausgewogenen Mischungsverhältnis (**Eukrasie**), ist der Mensch gesund. Das Mischungsverhältnis kann gestört sein (**Dyskrasie**) durch das Überwiegen eines Saftes oder dadurch, dass ein Saft durch das Eindringen eines Störfaktors (**materia peccans**) verdorben wird; dann ist der Mensch krank.

Therapeutisch galt es, den vorherrschenden oder verdorbenen Saft zu entfernen durch eine der vielen **evakuierenden** (entleerenden) Maßnahmen wie Aderlass, Erbrechen, Abführen, Schwitzen, oder, im Sinne des **Contraria-Prinzips**, mit einer Maßnahme einzugreifen, die konträre Qualitäten zu dem vorherrschenden Saft hatte. Demnach bewirkte zum Beispiel die kalte und feuchte Witterung im Winter eine Vermehrung des Schleims, dem durch die Anwendung trockener Wärme oder durch die Gabe von Medikamenten, denen die Qualitäten warm und trocken zukamen, abgeholfen werden konnte. Auch eine maßvolle Lebensführung wirkte nach Ansicht antiker Ärzte auf den Ausgleich der Säfte und damit krankheitsverhindernd (**Diätetik**).

Die antiken Ärzte glaubten, der Mensch als **Mikrokosmos** reflektiere den **Makrokosmos**. So wie die vier Körpersäfte den vier Elementen entsprachen, so wurden den Säften die vier Jahreszeiten zugeordnet. **Galen** fügte der Humoralpathologie die **Lehre von den vier Temperamenten** hinzu, wonach jeder Mensch eine ihm eigene („ideosynkratische“) Mischung der Säfte besaß, die durch das Überwiegen eines Saftes gekennzeichnet war und dadurch für das Temperament verantwortlich war. Choleriker zum Beispiel, leicht reizbare und aufbrausende Menschen, verdankten ihr „hitziges“ Temperament einem Überschuss an gelber Galle.

Die Viersäftelehre bestimmte auch in der mittelalterlichen und neuzeitlichen Heilkunde **Diagnostik** und **Therapie**. Dies zeigen die Beispiele der Uroskopie (Kontrolle und Analyse des Säftehaushalts durch die „Harnschau“) und der „heroischen Heilverfahren“ (Ableitung der schädlichen Körpersäfte durch Aderlass, künstlich herbeigeführtes Erbrechen oder „Purgieren“ – lat. *purgare* = befreien, reinigen, z.B. durch Einsatz eines Klistiers zur behelfsmäßigen Entleerung des Darms).

### **Exkurs: Der hippokratische Eid**

Der „Eid des Hippokrates“ (besser: „hippokratische Eid“, da dieser zwar zu den hippokratischen Schriften gehört, aber nicht auf Hippokrates zurückgeht) ist ein Beleg dafür, dass **antike Ärzte** sich mit den **ethischen Implikationen** ihres Handelns auseinandersetzten. Seine Entstehung wird in das **4. Jh. v. Chr.** verortet.

Kennzeichnend ist die Zweiteilung des Eides in einen **Vertragsteil** und einen **Sittenkodex**. Im Vertragsteil verpflichtet sich der Schüler gegenüber seinem Lehrer, der den Schüler gewissermaßen in seine Familie aufnimmt, diesen sowie die anderen Familienangehörigen zu achten, im Notfall zu unterhalten und die Kunst keinem Unberufenen zu lehren. Besonders der **Sittenkodex** hat den Eid zum **Prototyp** eines **ärztlichen Berufsethos** gemacht. Hier finden wir das Prinzip, sich nur zum Wohle des Kranken einzusetzen bzw. das Prinzip des ***Primum nil nocere***, d.h. bei allem Tun zuvorderst darauf zu achten, dem Kranken keinen Schaden zuzufügen.

Weiterhin beinhaltet der Eid schon eine **ärztliche Schweigepflicht** sowie ein Verbot des sexuellen Missbrauchs von Patienten und ihrer Familienangehörigen. Kritisch diskutiert werden heute vor allem das Verbot der Sterbehilfe (Auszug 3) und das sogenannte Abtreibungsverbot (Auszug 7). Tatsächlich waren weder Sterbehilfe noch Abtreibung in der Antike grundsätzlich tabuisiert oder sanktioniert. Aus der Antike ist nicht bekannt, dass der Eid jemals geschworen wurde. Seine **wirkungsgeschichtliche Bedeutung** erhielt der Eid erst in der christlichen Tradition, in der er der

Stiftung einer angeblich ethischen Kontinuität zwischen heidnischer antiker und christlicher Medizin dienen sollte.

<b>Der hippokratische Eid: Auszüge</b> (nach Lichtenthaeler 1984/Leven 2005)	
2	Ärztliche Verordnungen werde ich treffen zum Nutzen der Kranken nach meiner Fähigkeit und meinem Urteil, hüten aber werde ich mich davor, sie zum Schaden und in unrechter Weise anzuwenden.
3	Auch werde ich niemandem ein tödliches Mittel geben, auch wenn ich darum gebeten werde, und werde auch niemanden dabei beraten; auch werde ich keiner Frau ein Abtreibungsmittel geben.
7	Was ich bei der Behandlung oder auch außerhalb meiner Praxis im Umgang mit Menschen sehe und höre, das man nicht weiterreden darf, werde ich verschweigen und als Geheimnis bewahren.

Die z.T. sehr unterschiedlichen Nachbildungen und Inanspruchnahmen des hippokratischen Eids zeigen sich gerade auch in der **Medizin des 20. Jahrhunderts**: In den 1920er Jahren, im Zuge von hitzigen Debatten über die „Arztpersönlichkeit“ und der Bedeutung der Naturwissenschaften für die Medizin – zeitgenössisch verhandelt unter dem Schlagwort der „Krise der Medizin“ –, setzte eine verbreitete Hippokrates-Nostalgie ein (1928 Gründung der Zeitschrift *Hippokrates*).

In der NS-Zeit wurde der „Eid des Hippokrates“ ein **Anker des christlich-ärztlichen Protests** gegen die NS-„**Euthanasie**“ (so im bekannt gewordenen Vortrag des Freiburger Pathologen Franz Büchner 1941). Mit grotesken Argumenten suchten selbst hochrangige NS-Ärzte (wie zum Beispiel Karl Brandt) ihr Handeln als „zeitgemäße Auslegung“ der „hippokratischen Ethik“ zu rechtfertigen. Der 1947 formulierte *Nürnberger Kodex* verzichtete auf eine Anrufung der vermeintlichen Idealgestalt Hippokrates und des ihm zugeschriebenen Eids (vgl. Skript Teil 2).

### **Überlieferungswege der antiken Medizin**

Auf welchen (Um)Wegen gelangte das antike Wissen in die mittelalterliche Medizin? Reste antiken Wissens wurden über spätrömische Gelehrte wie Cassiodor und Isidor von Sevilla in das frühmittelalterliche Mönchstum überliefert. Der eigentliche Bewahrer des antiken Erbes war aber **Byzanz** und der byzantinische Kulturkreis, hier vor allem die **Ärztesschule von Alexandria**.

Durch die Entstehung des **Islams** und seine Ausbreitung über den gesamten südlichen Mittelmeerraum bis nach Persien im Osten und Spanien im Westen gelangte das antike Wissen zu persisch-arabischen Gelehrten, die es wiederum modifizierten und erweiterten (Ibn Sina, Rhazes). Auf dem Wege des „Reimports“ kehrte dieses Wissen nach Europa zurück. **Ibn Sina (Avicenna)** war der Autor des berühmten Werkes *Canon medicinae*, das von Gerhard von Cremona (Schule

von Toledo) ins Lateinische übersetzt wurde und bis zum 17. Jahrhundert Bestandteil des Unterrichtsprogramms an den medizinischen Fakultäten der abendländischen Universitäten war. **Rhazes** gilt als Verfasser des *Liber continens* („Das Buch, das alles enthält“), eine Enzyklopädie der praktisch-therapeutischen Medizin in 24 Bänden. Wichtigster Übersetzer arabischer Werke ins Lateinische war Constantinus Africanus, ein zum Christentum konvertierter Gewürzhändler, der später in den Benediktinerorden eintrat und die zentrale Persönlichkeit der **Schule von Salerno** wurde.

Durch die Etablierung der Universitätsmedizin wurde das zunächst innovative antike Wissen kanonisiert und erstarrte in Spitzfindigkeit und Autoritätsgläubigkeit. Im Rahmen der **scholastischen Methode** wurden in der *lectio* die Werke antiker Autoren, aber auch die ihrer arabischen Kommentatoren vorgelesen und ausgelegt. In sogenannten **Konkordanzen** wurden Aussagen unterschiedlicher Autoren zu einem Thema zusammengestellt. Kam es zu Widersprüchen, wurde versucht, diese in sogenannten **Konziliatorien** („Versöhnungen“) auszugleichen, da die antiken Autoren über alle Kritik erhaben waren.

Der Formalismus führte dazu, dass z. B. Fehler dieser Autoren kritiklos weitergegeben wurden, auch wenn sie dem Augenschein widersprachen. So waren bestimmte Aussagen der galenischen Anatomie durch die Sektion von Schweinen gewonnen worden und stimmten daher mit der menschlichen Anatomie nicht überein. Hinzu kam, dass durch die Abneigung der Araber gegenüber der Anatomie und speziell der **Sektion** die galenische Anatomie nur verstümmelt tradiert wurde. Obwohl seit dem 13. Jahrhundert vor allem in Bologna anatomische Sektionen durchgeführt wurden, war das Gewicht der antiken Autoren so groß, dass augenscheinliche Irrtümer zunächst nicht korrigiert wurden.

### **Ad fontes und Autopsia – Renaissance und Medizin**

Erst in der Renaissance sollte die Autorität der antiken Schriften in Frage gestellt werden. Diese Kritik bezog sich auf die Überlieferung der Texte selbst als auch auf deren Inhalte. Der Ruf *ad fontes* (zu den Quellen) stellte die Authentizität der durch die Hände vieler Kopisten, Kompilatoren und Übersetzer gegangenen Texte in Frage, forderte, den Urtext zu rekonstruieren und markierte somit den Beginn der modernen philologischen Textkritik. Aber auch die Inhalte, die Aussagen und Behauptungen der Autoren wurden in Frage gestellt. Ihnen wurde die *Autopsia*, das „Selbersehen“, das Überprüfen des Überlieferten am empirisch Erfahrbaren gegenübergestellt. Für diese Wende zur modernen (Medizin-) Wissenschaft stehen vor allem die Namen Vesal, Bacon, Harvey und Descartes.

**Andreas Vesal** (1514-1564) gilt als Begründer der neuzeitlichen Anatomie. Der gebürtige Fläme hatte seine anatomischen Kenntnisse während einer fünfjährigen Tätigkeit als Prosektor in Padua erworben. 1543 erschien in Basel sein epochemachendes Werk *De humani corporis fabrica libri septem* (Sieben Bücher über den Bau des menschlichen Körpers), in denen zum ersten Mal versucht wurde, die anatomischen Verhältnisse beim Menschen so wiederzugeben, wie sie sich auf dem Sektionstisch darstellten. Die Holzstiche zur Skelett- und Muskellehre waren von dem **Jan van Calcar** angefertigt worden und sollten einer Reihe von Nachahmern als Vorbild dienen.

Der englische Philosoph **Francis Bacon** (1561-1626) war der fundierteste Kritiker der aristotelisch-scholastischen Lehre, der er Logizismus und Formalismus vorwarf. Dagegen setzte er die Forderung nach einer Erneuerung der Wissenschaft durch eine Hinwendung zur Natur und zur sinnlichen Erfahrung. In seinem 1620 erschienenen **Novum Organum Scientiarum** (Neues Sprachrohr der Wissenschaften) kritisierte Bacon zugleich die sinnliche Erfahrung als trügerisch und machte dafür vier **Trugbilder** verantwortlich: die Idole des Stammes, der Höhle, des Marktes und des Theaters. Die Idole des Stammes lagen in der menschlichen Natur begründet, in der Neigung des Menschen, sich selbst als Maß aller Dinge zu sehen; die Idole der Höhle bezogen sich auf die individuellen Vorlieben und Neigungen eines Menschen; die Idole des Marktes bezeichneten die Herrschaft der Wörter über die Vernunft (z.B. durch Bildung von Bezeichnungen für nichtexistierende Phänomene); mit den Idolen des Theaters (Idole der Theorie) wurden schließlich die falschen Autoritäten der philosophischen Überlieferung bezeichnet. Diese Anfälligkeit der Erfahrung für Trugbilder machte ihre Systematisierung notwendig, die Bacon im induktiven Vorgehen des **Experimentes** fand. Von ihm stammt die Devise „Wissen ist Macht“.

**William Harvey** (1578-1657) ist als Entdecker des **Blutkreislaufes** bekannt geworden. Theorien eines kleinen (Herz-/Lungen-) Kreislaufes waren allerdings schon vor Harvey aufgestellt worden. Was Harvey auszeichnet, ist vor allem die moderne Argumentation gegen das galenische Modell. Galen hatte gelehrt, dass sich das in der Leber aus Speisebrei gebildete Blut in mindestens zwei Richtungen bewege (einer Meereswelle gleich), zur Peripherie und zu Herz und Lunge. Harvey führte hingegen **morphologische, quantitativ-mathematische** und **experimentelle** Argumente und Beweise an, um seiner Lehre von der Kreislaufbewegung des Blutes zum Durchbruch zu verhelfen. **Morphologisch** verwies er auf die Struktur der Venenklappen, die offensichtlich im Dienste eines unidirektionalen Blutflusses standen, sowie auf das Fehlen von Poren im Septum.

Anhand von Ausblutungsversuchen konnte Harvey weiterhin zeigen, dass das Herzminutenvolumen ca. 5 Liter betrug, was sich zu einem Herzstundenvolumen von 300 Litern aufaddierte. Eine solche Menge Blut konnte der Körper unmöglich in kurzer Zeit aus dem Speisebrei bilden; die einzige Erklärung war das wiederholte Zirkulieren einer kleinen Menge. Schließlich zeigte er anhand von Abbindungsversuchen, dass nach Abbindungen von Arterien es zu einem Stau proximal vom Hindernis, nach Abbindungen von Venen aber zu einem Stau distal vom Hindernis kam, Arterien also das Blut vom Herzen weg, Venen aber zum Herzen hin führten.

**René Descartes** (1596-1650) ist wahrscheinlich eher als skeptischer Philosoph bekannt, dessen methodischer Zweifel in der Gewissheit des *cogito ergo sum* mündete. Seine Bedeutung für die Medizin besteht aber vor allem in der Tatsache, dass er auch der Begründer einer **mechanistischen Physiologie** ist, die er vor allem in seiner Schrift *De homine* (Über den Menschen) ausführte. Ausgangspunkt war Descartes Lehre von den zwei Substanzen, die den Menschen konstituierten. Danach existierte der Mensch dualistisch als Materie, als *res extensa* mit der Eigenschaft des räumlichen Ausgedehntseins, und als *res cogitans*, als Bewusstsein, mit den Eigenschaften des Denkens und Empfindens.

Die *res extensa*, der Leib, war einer naturwissenschaftlichen Erklärung zugänglich, und Descartes führte alle Lebensvorgänge auf physikalisch-mechanistische Prinzipien zurück. So erklärte er z.B. das Phänomen der Bewegung durch hydraulische Kräfte, die über ein Röhrensystem wirken sollten.



Der Sitz der Seele, als wahrnehmendes und denkendes Prinzip, war die Zirbeldrüse (Epiphyse), wo sie wie ein *ghost in the machine* (so ein bekanntes Diktum) die Körpermaschine lenkte. Damit wurde Descartes zum Begründer der **Maschinentheorie des Lebendigen**, die in Julien Jean Offray de **La Mettrie** (1709–1751) und seinem Werk *L'homme machine* (1748) ihre Vollendung fand.

### Medizin im 17. und 18. Jahrhundert

In der Folge des durch die Renaissance verursachten Umbruchs entstanden im 17. Jahrhundert Konzepte, die zum ersten Mal die Säftelehre in Frage stellten. Auf **Paracelsus** (Theophrastus Bombastus von Hohenheim, 1493-1541) geht das **iatrochemische Konzept** zurück. Danach waltete im Körper ein dynamisches Prinzip, das die Lebensvorgänge steuert. Diese Vorgänge wurden im alchemistischen Sinne als Verwandlungen chemischer Stoffe gedeutet, von denen vor allem die *tria prima* Sulphur, Mercurius und Sal für die Entstehung von Krankheiten von Bedeutung waren. Krankheiten konnten aus den Rückständen chemischer Verwandlungsprozesse entstehen. In der paracelsischen Iatrochemie verbanden sich Alchemie, Astrologie und Iatromagie zu einem System, das in Opposition zu den überlieferten humoralpathologischen Autoritäten stand.

Radikaler als die Iatrochemie, die wegen ihrer Konzentration auf die chemischen Flüssigkeiten der Säftelehre nahestand, stellte das **iatrophysikalische Konzept** die Humoralpathologie in Frage. Danach wurden Gesundheit und Krankheit in Begriffen der materiellen Struktur und der sie bewegenden mechanischen Kräfte erklärt. Grundlage waren die kartesianische Maschinentheorie des Lebendigen und vor allem die Newtonsche Physik des 17. und 18. Jahrhunderts. Da sich das kartesianische Konzept vor allem in den Niederlanden und in Nordwest- und Mitteldeutschland ausbreitete, fanden sich dort die bedeutendsten Anhänger der Iatrophysik.

Gewissermaßen als Gegenbewegung gegen die Iatrophysik entstanden **iatrodynamische Konzepte**, die versuchten, die Lebensphänomene durch das Wirken nicht-stofflich-materieller Kräfte zu erklären. In Halle stellte im frühen 18. Jahrhundert **Georg Ernst Stahl** dem rigorosen Mechanismus seines Kollegen **Friedrich Hoffmann** seine Lehre vom menschlichen Körper als vitalen, beseelten Organismus gegenüber. Zentral für dieses Konzept war die Rolle der Seele (*anima*), die den passiven Körper vitalisierte und durch ihre Bewegungen leitete. Krankheiten waren folglich das Ergebnis einer fehlgeleiteten Seele und ihrer daraus resultierenden fehlerhaften Bewegungen. Eine große Rolle in diesem Konzept spielten Affekte und Gemütsbewegungen, die auf den Organismus und seine Funktionsfähigkeit einwirkten. Man hat dieses Konzept des Stahlschen **Animismus** daher auch als frühes psychodynamisches Konzept bezeichnet.

Auch der **Mesmerismus**, die auf Franz Anton Mesmer (1734-1815) zurückgehende Lehre vom tierischen Magnetismus, ist unter die iatrodynamischen Konzepte einzureihen. Mesmer postulierte, dass in lebenden Organismen ein magnetisches Fluidum zirkuliere, das Einfluss auf den Gesundheitszustand des Patienten habe und durch äußere Manipulationen (Berührungen, Bestreichungen) beeinflussbar war. Ende des 18. Jahrhunderts entwickelte sich diese Lehre zu einer Modebewegung, die sich über Europa ausbreitete und auf deren Welle Mesmer erfolgreich mitschwamm. Noch heute kennt die englische Sprache den Begriff *mesmerizing* (gleichbedeutend mit fesselnd, betörend, in den Bann ziehend).

Allerdings schlug Mesmer viel Kritik entgegen und sein Behandlungsverfahren wurde in einem Gutachten der Pariser Medizinischen Fakultät als Scharlatanerie abqualifiziert. Trotzdem hat das Verfahren wahrscheinlich zur Entwicklung von Hypnose- und Suggestivverfahren beigetragen, die wiederum am Anfang der modernen Psychotherapie stehen.

Ein Blick auf die klinische Medizin des 18. Jahrhunderts wäre unvollständig ohne die Erwähnung **Hermann Boerhaaves** und seines Wirkens an der Universität Leiden. Boerhaave durchdrang und kombinierte das anatomische, physikalische und chemische Wissen seiner Zeit und versuchte auf dieser Basis zu möglichst gesicherten **Erkenntnissen für die klinische Praxis** zu kommen. Sein Ansatz, die „Fakten“ der Naturforschung *und* den erfahrungsgelernten, systematisch strukturierten Umgang mit Kranken in den medizinischen Unterricht zu integrieren, machte buchstäblich Schule: Boerhaaves Vorlesungen und sein klinischer Unterricht am Krankenbett wurden von Studierenden aus ganz Europa besucht. Ausgehend von der Universität Leiden wurde die **praxisnahe Ausbildung** im Spital auch an anderen Orten der medizinischen Aufklärung Realität, so in Edinburgh (wo um 1750 an der Royal Infirmary mit Patientenvorstellungen begonnen wurde) und in Wien, wo der aus den Niederlanden berufene Gerard van Swieten die ärztliche Ausbildung reformierte und klinische Demonstrationen in den Unterricht integrierte.

Mit dem *Allgemeinen Krankenhaus*, das 1784 in Wien mit rund 2.000 Betten eröffnete, begann im späten 18. Jahrhundert das **moderne Krankenhaus** Gestalt anzunehmen. Ähnliche Bauten wurden bald auch in allen europäischen Großstädten realisiert. Dies zeigt, dass Fragen von Gesundheit und Krankheit zunehmend in staats- und bevölkerungspolitische **Ordnungsvorstellungen** einbezogen wurden. Anstelle traditioneller, religiös geprägter Leitprinzipien im Umgang mit Kranken – wie Fürsorge und Barmherzigkeit – traten demographische, ökonomische und politische Erwägungen. Ein öffentliches, durch den Staat gefördertes und administriertes Gesundheitswesen half die Menge gesunder, „nützlicher Einwohner“ – und damit auch den „Reichtum des Staates“ – zu vermehren.

Mehrere Beispiele zeigen, dass die akademische Medizin des 18. Jahrhunderts selbst nach heutigen Maßstäben zu einem rationalen und effektiven Vorgehen fähig war: Gerard van Swieten bekämpfte auf Basis eigener Untersuchungen zu postmortalen Veränderungen an Leichen den grassierenden **Vampirmythos** („Barbarei der Unwissenheit“) und drängte mit Unterstützung von Kaiserin Maria Theresia den „Aberglauben“ zurück. Der schottische Marinearzt James Lind wies 1747 in einem **therapeutischen Experiment** die Wirksamkeit von Zitrusfrüchten (Vitamin C) gegen die gefürchtete „Schiffskrankheit“ Skorbut nach. Es war dies einer der ersten kontrollierten Versuche – auch wenn Linds wegweisendes methodisches Vorgehen wieder in Vergessenheit geriet und sich die klinisch-therapeutische Forschung erst im Laufe des 20. Jahrhundert etablieren konnte.

Als bahnbrechend für die Seuchenbekämpfung erwies sich die **Einführung der Pockenschutzimpfung** durch den britischen Arzt Edward Jenner (1796 erfolgreiche Vakzination mit Kuhpockenlympe). Nur wenige Jahre später (1807) führte das Königreich Bayern eine **verpflichtende Pockenschutzimpfung** ein. Im Jahr 1874 – also drei Jahre nach Gründung des Deutschen Kaiserreichs – wurde die Pockenschutzimpfung dann reichsweit für alle Kinder zwischen einem und zwölf Jahren eingeführt. Die Pockenimpfpflicht bestand in Deutschland bis in die 1970er Jahre und wurde danach schrittweise aufgehoben.

## *Morphopathologische Konzepte – Solidarpathologie – Cellularpathologie*

Die **morphopathologischen** Konzepte verorteten die Krankheit in der Struktur des Organismus. Sie waren das Ergebnis des Aufschwungs der Anatomie seit Vesal, des iatrophysikalischen Denkens sowie der Einführung des Mikroskops in die Medizin. Weitere Voraussetzungen waren ein verstärkt organzentriertes Denken, wie es in der Nachfolge Harveys vor allem mit Blick auf die zentrale Rolle des Herzens entstanden war, sowie die Entstehung des **ontologischen Krankheitsbegriffes**, dessen Anfänge auf den englischen Arzt **Thomas Sydenham** zurückgehen. Die Vorstellung von Krankheitsentitäten, von einem spezifischen ‚Sein‘ der unterschiedlichen Krankheiten, das sich in Ursache, Sitz und typischem Verlauf äußerte, war dem humoralpathologischen Denken fremd. Dieses kannte im Grunde nur Krankheit als Gegensatz von Gesundheit, als Dyskrasie, Ungleichgewicht oder Disharmonie.

Der italienische Arzt Giorgio Baglivi vertrat die Auffassung, dass neben den Flüssigkeiten auch den festen Teilen des Körpers, namentlich den Fasern eine Rolle bei der Krankheitsentstehung zukam. Dies waren die Anfänge der Lehre von der **Solidarpathologie**, die die Ursache der Krankheiten in den Solida (lat. *solidus* = fest), den festen Bestandteilen des Körpers vermutete. Auf Baglivis Faserlehre griff **Marie François Bichat** zurück. Bichat führte um 1800 in Paris die regelmäßige klinische Sektion ein und entwickelte davon ausgehend seine Lehre von den Gewebetypen.

### **Medizin und Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert**

Durch die Verlegung der Krankheitsentstehung in die Gewebestruktur eröffnete Bichat eine lokalistische Perspektive, die schließlich zur **Cellularpathologie** von **Rudolf Virchow** (1821-1902) führen sollte. Danach können alle Krankheitszustände des Organismus auf Veränderungen der Körperzellen, auf zelluläre Prozesse, zurückgeführt werden. Virchows Mitte des 19. Jahrhunderts veröffentlichte Schrift zur Cellularpathologie (1858) war gleichzeitig eines der ersten **naturwissenschaftlichen Forschungsprogramme**. Konkret forderte er (1) den Ausbau der pathologischen Anatomie (um mit mikroskopischen Verfahren der Krankheit ihre Geheimnisse zu entreißen, (2) die Durchführung von Tierexperimenten (um exakte Kenntnisse über pathophysiologische Prozessen im Organismus erlangen zu können, und (3) die genaue klinische Beobachtung der Kranken unter Anwendung des theoretischen Wissens in der Klinik.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts setzt sich die naturwissenschaftliche Sichtweise und Methode in der Medizin durch. Dieser Prozess ist verbunden mit dem Aufstieg der **Pathologische Anatomie**, die die klassische Humoralpathologie endgültig ablöste und – wie eben dargestellt – die Krankheitssubstrate in den Strukturen des Körpers verortete. Eine weitere Leitwissenschaft war **Physiologie** in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, für den Namen wie Johannes Müller, Carl Ludwig, Hermann von Helmholtz und **Emil Du Bois-Reymond** in Deutschland oder **Claude Bernard** in Frankreich stehen.

Die Suche nach möglichst konkreten, lokalisierbaren krankhaften Veränderungen hielt auch in der Klinik Einzug. Zu den diagnostischen Neuerungen zählten das **Hörrohr (Stethoskop)** und das

**Thermometer.** Bereits in den 1760er Jahren hatte Leopold Auenbrugger in Wien die Technik der Perkussion als *Inventum novum* der klinischen Untersuchung eingeführt. Ein halbes Jahrhundert später erfand Théophile René **Laennec**, Arzt an einem Pariser Hospital, das Stethoskop. Durch Vergleichsuntersuchungen und Veröffentlichungen, vor allem aber durch die „Lehrreisen“ junger Ärzte, wurde Laennecs Verfahren europaweit bekannt. Eine wesentliche Voraussetzung für die Akzeptanz des Stethoskops waren die im 19. Jh. errichteten (oder ausgebauten) großen Hospitäler. In den Krankensälen ließen sich die erkrankungsbedingten Geräusche in der Brust direkt miteinander vergleichen. Im Todesfall wurde nach der Herkunft dieser Phänomene in den betroffenen Organen gesucht. Die Verzahnung von **physikalischer Untersuchung** und **Sektion** bildete das Fundament einer neuen klinischen Medizin, die insbesondere in Paris und Wien Schule machte.

Auch die klinische Thermometrie konnte sich als Diagnoseverfahren rasch etablieren. Um 1850 war es an der **Berliner Charité** Ludwig Traube, der das **Thermometer** in standardisierte Anwendung brachte: Fieber wurde nicht mehr durch Handauflegen gefühlt, sondern durch technische Instrumente gemessen. Mittels **graphischer Aufzeichnungsverfahren** wurde das Messergebnis in eine „Fieberkurve“ übersetzt, mit der sich die Relevanz des Verfahrens augenfällig demonstrieren ließ.

Die modernen diagnostischen Techniken stellten die Arzt-Patienten-Beziehung auf eine neue Grundlage: Zwischen die geschulten Sinne des Arztes und die Symptome seiner Patienten schoben sich aufzeichnende Instrumente und Apparaturen. Die klinische Medizin agierte solcherart auf Augenhöhe mit der experimentellen Physiologie: Physikalische Exaktheit, messbare Schärfe und graphische Aufzeichnung waren nicht nur in der **Laborforschung**, sondern auch am Krankenbett zugegen. Dennoch galt, einem bekannt gewordenen Ausspruch des Pariser Physiologen Claude Bernard zufolge, das Hospital nur als „Vorhalle“ der wissenschaftlichen Medizin, das **Laboratorium** hingegen als das „wahre Heiligtum“, als **Tempel der Wissenschaft**.

Schließlich trug die **Bakteriologie** zur Durchsetzung des naturwissenschaftlichen Paradigmas bei. Die **Erregertheorie** der Infektionskrankheiten, von Louis Pasteur begründet, wurde von Robert Koch ausgebaut und in den **Erregerpostulaten** präzisiert (Nachweisbarkeit, Eindeutigkeit, Isolierbarkeit, Züchtbarkeit, Überimpfbarkeit, Wiedergewinnbarkeit). Auch die **Chirurgie** verdankte ihren Aufschwung der Erregertheorie mit den daraus abgeleiteten Prinzipien der **Antisepsis** (Joseph Lister, Bekämpfung von Wundkeimen mit dem „Karbolspray“) und der **Asepsis** (Ernst von Bergmann an der Charité, Dampfsterilisation von OP-Instrumenten, Tüchern und Verbandstoffen; weißer Operationskittel).

Zur Entstehung der **Hygiene im Krankenhaus** (Ignaz Semmelweis und die „Chlorwaschungen“) sowie zur Verwissenschaftlichung der Bekämpfung von **Seuchen und Infektionskrankheiten** im 19. Jahrhundert (am Beispiel der **Cholera**: John Snow und die Choleraepidemie in London; Robert Koch und die Choleraepidemie in Hamburg) vgl. die entsprechenden Folien zu Teil I (2): Medizin von der Renaissance bis 1900.

## **Therapeutische Fortschritte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts**

Gegenüber den grundlagenwissenschaftlichen und diagnostischen Fortschritten der Medizin im 19. Jahrhundert blieben die Erfolge auf dem Gebiet der **Therapie** bescheiden. Dies änderte sich im frühen 20. Jahrhundert. Auf Basis der wissenschaftlichen Bakteriologie wurde mit der Entwicklung von wirksamen und zielgerichteten antibakteriellen Therapien begonnen. Ein Meilenstein war das von **Paul Ehrlich** entwickelte Arsenpräparat **Salvarsan** (1910). Mit diesem Chemotherapeutikum konnte die gefürchtete Geschlechtskrankheit **Syphilis** erstmals wirksam behandelt werden. Die Erfahrungen des Ersten Weltkriegs ließen neue Forschungsinitiativen zur „Bekämpfung“ der Wundinfektionen und unterschiedlicher Infektionskrankheiten entstehen. In den 1930er Jahren waren die maßgeblich von **Gerhard Domagk** entwickelten **Sulfonamide** ein wichtiger Schritt.

Die Zufallsentdeckung der bakteriziden Wirkung des Pilzes *Penicillium notatum* durch den schottischen Mikrobiologen **Alexander Fleming** (1928) erwies sich im Nachhinein als therapeutischer Glücksfall. Nach (zunächst verzögerter) Weiterentwicklung in Großbritannien und später in den USA kam **Penizillin** im Zweiten Weltkrieg bei den alliierten Truppen zur Anwendung. Zusammen mit weiteren aus Pilzen gewonnenen Präparaten (z.B. Streptomycin) bildeten die Penizilline das Fundament der nach dem Krieg großflächig eingeführten **antibiotischen Therapie**.

In der internistischen Klinik war die Isolierung des Insulins (1921) und die daraufhin rasch erfolgte Durchsetzung der **Insulintherapie** ein markanter Erfolg. Damit konnte noch in den 1920er Jahren durch Hormonsubstitution eine bis dahin tödlich verlaufende Krankheit wirksam behandelt werden. Eine ähnlich schnelle Entwicklung zeigte sich auf dem Gebiet der Steroidhormone: 1949/50 wurde **Cortison** auf den Markt gebracht und weltweit v.a. zur Behandlung rheumatischer Erkrankungen eingesetzt. In die Zeit um 1950 fällt auch der Beginn der modernen **Psychopharmaka-Therapie**. 1953 wurde mit dem Neuroleptikum **Chlorpromazin** („Megaphen“ in der Bundesrepublik) das erste antipsychotische Medikament eingeführt.

## **Universitätsmedizin in Münster**

Seit wann gibt es eine **universitäre Medizin in Münster**? 1773 wurde die Gründungsurkunde der Universität Münster ausgestellt. Die **offizielle Eröffnung** der **Universität Münster** erfolgte im Jahr **1780**. Der Aufbau einer **Medizinischen Fakultät** (mit Besetzung von eigenen Lehrstühlen) erfolgte allerdings nur zögerlich: Erst ab 1791 wurden medizinische Lehrstühle eingerichtet. Ein Klinikum stand der Fakultät nicht zu Verfügung.

Die „alte“ (erste) Universität Münster war bei weitem weniger groß als die heutige. Sie wurde **1818** aus politischen und konfessionellen Gründen zugunsten der Universität in Bonn **aufgelöst** und mit ihr auch die Medizinische Fakultät. Zwischen 1821 und 1849 wurden Wundärzte an einer kleinen **medizinisch-chirurgischen Lehranstalt** ausgebildet. Nachdem auch diese geschlossen worden war, fand bis Anfang des 20. Jahrhunderts keine Medizinerausbildung in Münster statt. Die Versorgung der Kranken erfolgte zumeist in konfessionellen Krankenhäusern und Privatkliniken wie der Hüfferstiftung.

Eine universitäre Medizin auf der Höhe der medizinischen Wissenschaft gab es erst wieder ab **1925** – dem Jahr der offiziellen **Eröffnung der Medizinischen Fakultät** und der Übergabe der (damals fertig gestellten) **Universitätskliniken**. Während des Zweiten Weltkriegs wurden viele Gebäude des Klinikums durch Bomben beschädigt. Kurz vor Kriegsende wurde der Klinikbetrieb daher vorübergehend nach Bad Salzuflen verlegt. Ab 1946 begann der Wiederaufbau, gleichzeitig wurden mehrere neue Kliniken und Institute gegründet und neue Gebäude errichtet. Die bestehenden Bauten des Klinikums erwiesen sich jedoch im Laufe der 1950er und 1960er zunehmend als unzureichend. Der Bau eines **modernen neuen Zentralklinikums** begann 1971, fertiggestellt wurde das Gebäude mit seinem runden Türmen für 1.100 Betten im Jahr **1982**.

### **Exkurs: Medizin und Krieg – der Erste Weltkrieg** (*The Great War, La Grande Guerre*)

Der **Erste Weltkrieg** (1914–1918) bedeutete für die Entwicklung und das Selbstverständnis der Medizin eine **tiefe Zäsur**. Wie viele Gelehrte und Intellektuelle hatten auch große Teile der Ärzteschaft den Krieg begrüßt; er wurde als Möglichkeit gesehen, sich von allen „überreizten und krankhaften“ Entwicklungen eines „nervösen Zeitalters“ zu befreien. Zudem erschien der Medizin der Krieg als „hochinteressantes Massenexperiment“, als einmalige Chance, Forschungsfragen im großen Maßstab und *in vivo* vorantreiben zu können.

Auf die anfängliche Kriegsbejahung folgte der Schock über die tatsächlichen **Auswirkungen eines industrialisierten Krieges**. In Deutschland waren bis Kriegsende zwei Millionen tote Soldaten und fünf Millionen Verwundete zu beklagen. Fast drei Millionen Männer blieben kriegsversehrt. In den Kranken- und Heilanstalten des Hinterlandes hatte sich die Versorgungslage dramatisch verschlechtert. Etwa 70.000 Psychatriepatienten starben im Ersten Weltkrieg an Hunger oder Unterversorgung.

Etwa 20.000 Ärzte (und auch Ärztinnen) waren während des Krieges im Einsatz. Hinzu kam eine ganze Generation von **Medizinstudierenden**, die aus dem Hörsaal direkt an die Kriegsschauplätze beordert wurde – und in den **Lazaretten** Verantwortung zu übernehmen hatte. Effizienzgeleitetes, an die Erfordernisse der Kriegführung ausgerichtetes Handeln bestimmte den militärmedizinischen Alltag. Die große Zahl von verwundeten und erkrankten Soldaten beschleunigte Prozesse der Rationalisierung und Standardisierung („Richtlinien“, Leitlinien). **Neue medizinische Spezialdisziplinen** entstanden oder erfuhren enorme Bedeutungssteigerung – wie etwa Klinische Radiologie, Plastische Chirurgie, Prothetik, Neurorehabilitation und Psychotraumatologie.

Das Massensterben an der Front, das Leid der Verwundeten, der Verlust stabiler politischer Strukturen und die als krisenhaft erlebte Nachkriegszeit führten zu **Grundsatzdebatten** über das Selbstverständnis der Medizin. Die Kontroversen und Bestimmungsversuche fanden ihren Ausdruck in der „Krise der Medizin“, in der Konzeption der „anthropologischen Medizin“ sowie in der Stärkung von holistischen (ganzheitlichen) Sichtweisen. Zugleich sah sich die Ärzteschaft in der Pflicht, die Kriegsschäden zu überwinden und sich für den **Wiederaufbau** und die **Handlungsfähigkeit des Staates** einzusetzen. Individuelle Fragen traten hinter nationale, gemeinschaftliche Aufgaben zurück. Eugenische und rassenhygienische Vorstellungen erhielten starken Auftrieb. In den Mittelpunkt rückte die Regeneration des „Volkskörpers“.

## TEIL 2: Medizin und Nationalsozialismus

Während der erste Vorlesungsteil sich unter bestimmten Fragestellungen chronologisch durch die Medizingeschichte bewegte, greift der zweite ein Thema und eine Epoche heraus. Dieser Teil ist bewusst mit „Medizin und Nationalsozialismus“ überschrieben, um deutlich zu machen, dass es nicht nur um Medizin im Nationalsozialismus geht, sondern um das Verhältnis der Medizin zum Nationalsozialismus, also **auch um Vorgeschichte und Nachwirkungen**.

Warum nun ein doch sehr spezielles Thema im Rahmen einer Vorlesung, die Grundlagen vermitteln soll? Der Grund ist ein dreifacher. Zunächst ist von Seite der Studierenden immer wieder gefordert worden, dass dieses Thema im Rahmen des Studiums besprochen werden solle. Zweitens kann an diesem Thema gut aufgezeigt werden, mit welchen Problemen die Medizin des 21. Jahrhunderts konfrontiert wird und vor allem welchen **Gefährdungen** sie ausgesetzt ist. Damit hängt dann auch Grund drei zusammen: In Auseinandersetzungen um aktuelle Probleme der Medizin (Sterbehilfe, Forschung am Menschen usw.) wird immer wieder mit den NS-Erfahrungen argumentiert und zwar auf beiden Seiten der jeweiligen Kontrahenten. Häufig werden historische Argumente dabei plakativ benutzt. Es ist daher wichtig, **die historischen Fakten und Zusammenhänge zu kennen**.

Unter NS-Medizin ist jene Medizin zu verstehen, die in der Zeit des Nationalsozialismus in Deutschland vorherrschte. Sie ist zunächst die Fortsetzung der akademischen Medizin („Schulmedizin“), wie sie auch in den Jahrzehnten zuvor betrieben wurde. Nationalsozialistisch wird sie durch die Übernahme bestimmter Ideologeme, die für den NS kennzeichnend waren. Hinzu kommt, dass bestimmte Elemente, die auch für die Medizin vergleichbarer Industrieländer von Bedeutung waren, besonderes Gewicht bekamen. Schließlich änderten sich auch die Zielsetzung der Medizin im NS und damit auch ihre ethische Ausrichtung.

### Wurzeln der NS- Medizin

#### (1) Sozialdarwinismus

Unter Sozialdarwinismus versteht man die Anwendung der darwinistischen Evolutionstheorie auf menschliche Gesellschaften. **Charles Darwin** beendete mit seinem epochemachenden Buch *On the Origin of Species by Means of Natural Selection* (1859) den seit dem 18. Jahrhundert anhaltenden Streit um **Kreationismus** oder **Evolutionismus** in der Biologie. Während die Kreationisten die Entstehung der belebten Welt durch einen Schöpfergott im Sinne der Genesis lehrten, vertraten die Evolutionisten eine allmähliche Entwicklung alles Lebens aus einfachen zu differenzierteren Formen.

Darwin lieferte nicht nur Beweise für eine Evolution, sondern gleichzeitig auch einen „Mechanismus“, dessen zentrale Begriffe **Variation** und **Selektion** waren. Er griff dabei eine These des englischen Ökonomen **Thomas Malthus** auf, die besagte, dass bei einer ungehemmten Fortpflanzung des Menschen es zu einem Missverhältnis zwischen Bevölkerungszahl und Nahrungsmittelressourcen käme. Darwin glaubte nun auch im Tierreich ein solches Missverhältnis zwischen der Zahl einer Spezies und den verfügbaren Nahrungsmitteln zu sehen – mit der Folge, dass es innerhalb der Art zu einem Kampf um diese Nahrungsmittel käme (*struggle for existence* = **Kampf um das Dasein**).

Gleichzeitig hatte Darwin beobachtet, dass die Nachkommen einer Art nicht völlig gleich waren, sondern sich in kleinen Variationen unterschieden. Bei dem „Kampf ums Dasein“ hatten diejenigen einen Vorteil, die sich von ihren Artgenossen durch die kräftigeren Kiefer oder schnelleren Beine unterschieden. Sie waren die Überlebenden in diesem Kampf und konnten ihren Vorteil an ihre Nachkommen weitergeben. Auf diese Art und Weise wurden auf natürlichem Wege die Artgenossen selektiert, die am besten an die herrschenden Umweltbedingungen angepasst waren (= *survival of the fittest*).

Die deutsche Übersetzung „**Überleben des Stärkeren**“ übersah, dass es nicht immer nur Stärke war, die einen Überlebensvorteil lieferte, sondern z. B. auch Schnelligkeit, Intelligenz, Farbe, Vitalität. Auf diesem Wege hatte sich alles Leben von einfachen Formen zu hochdifferenzierten und spezialisierten Lebewesen entwickelt, in einem blindwaltenden, naturgesetzlich ablaufenden Prozess ohne Ziel und mit offener Zukunft, der nur von den herrschenden Verhältnissen abhängig war. Im späten 19. Jahrhundert wurde im Rahmen eines nationalistisch-biologistischen Denkens auch soziale und kulturelle Verhältnisse als primär naturwüchsig verstanden.

## (2) Eugenik – Rassenhygiene

Der **Terminus Eugenik** geht auf den englischen Wissenschaftler **Francis Galton** zurück, der als Begründer dieser Wissenschaft gilt und ihr 1883 die Bezeichnung *eugenics* (von gr. εὐγενής eugenes = wohlgeboren) gab. In Deutschland etablierte **Alfred Ploetz**, unabhängig von Galton, die neue Wissenschaft und gab ihr den verhängnisvollen Namen **Rassenhygiene**. Wurde diese Bezeichnung auch zunächst synonym für „Eugenik“ benutzt, so wurde sie in den 1920er Jahren zunehmend von dem Teil der deutschen eugenischen Bewegung benutzt, die vor allem die Pflege der „arischen“ oder „nordischen Rasse“ auf ihre Fahnen geschrieben hatte.

Zu den allgemeinen **Forderungen der Eugeniker** zählten die Verhinderung der Fortpflanzung der „Minderwertigen“ bei gleichzeitiger Förderung der Fortpflanzung der „Hochwertigen“. Das erste Ziel, die „Ausmerze“, sollte entweder über eine Asylisierung und Überwachung oder gar Sterilisierung der „Minderwertigen“ erfolgen. Als „minderwertig“ galten „Erbkranke“, „Asoziale“, Kriminelle, später auch Menschen, die „minderwertigen Rassen“ zugeordnet wurden. Weitere Forderungen und Maßnahmen „**negativer Eugenik**“ waren Eheverbote, die eugenische Überwachung der Einwanderung sowie die Verhinderung der „Kontraselektion“. Darunter wurden jene gesellschaftlichen Mittel verstanden, die in die „natürliche Selektion“ eingriffen und eine „Umkehrung der Selektionsverhältnisse“ begünstigten (medizinische Hilfe, Krankenpflege, Arbeitslosenunterstützung, Sozialhilfe). Zu den Forderungen der „**positiven Eugenik**“ gehörten der Ausgleich der Familienlasten für die „Hochwertigen“ (z.B. Kindergeld, Stipendien), die Förderung ländlicher Siedlungen und der Kampf gegen die Frauenemanzipation. In Letzterer sahen viele Eugeniker die Hauptursache für den Geburtenrückgang in den höheren Klassen.

Die **Entstehung der Eugenik** war ein **internationaler Prozess**, der sich, mit nationalen Unterschieden, **in allen Industriestaaten** vollzog. Durch ihre sozial- und bevölkerungspolitischen Konsequenzen, ihre weltanschaulichen Grundlagen und durch das Charisma und den missionarischen Eifer, mit dem diese Weltanschauung verbreitet wurde, war die Eugenik immer mehr als nur eine angewandte Wissenschaft, so dass man heute auch von der internationalen **eugenischen Bewegung** spricht.



In den USA hatte die eugenische Bewegung erste **legislative Erfolge**: 1906 wurde in den USA im Staat Indiana das erste **Zwangssterilisationsgesetz** erlassen; weitere Bundesstaaten kamen hinzu. Auch Eheverbote und Einwanderungsbeschränkungen waren eine Folge der eugenischen Diskussion. In Deutschland blieben legislative Konsequenzen trotz aller Rhetorik bis 1933 aus.

### (3) Rassenanthropologie – Rassismus

Der **Begriff „Rasse“**, verwendet zur Bezeichnung und Einteilung von Bevölkerungsgruppen nach vermeintlich einheitlich Merkmalen wie etwa Hautfarbe, Statur oder Gesichtsform, lässt sich bereits in europäischen Schriften des 17. Jahrhunderts nachweisen (z.B. bei dem französischen Arzt **Francois Bernier**). Daran anschließend versuchten zahlreiche Naturforscher, Anthropologen und Philosophen, weitere Merkmale und Kriterien von Menschengruppen zu eruieren und Differenzkategorien „rassisch“ zu klassifizieren. Bekannt wurde im 18. Jahrhundert der Vorschlag des deutschen Anatomen und Anthropologen **Johann Friedrich Blumenbach**, „Großrassenkreise“ (äthiopische, kaukasische, mongolische, amerikanische) zu unterscheiden. Aufgabe der zunächst deskriptiv orientierten Rassenanthropologie war es, Rassen zu systematisieren. Problematisch daran war, dass das europäische „Rasseverständnis“ von Beginn an mit **Stereotypen, Klischees und kolonialen Herrschaftsansprüchen** einherging; diese Vorurteile und Ungleichheitsvorstellungen wiederum waren eine wesentliche Voraussetzung für Sklaverei und Ausbeutung.

Die im 19. aufkommenden **Rassenwertlehren**, die Rassen vor allem nach ihrer „Kulturfähigkeit“ unterschieden und bewerteten, verschärfte diese Entwicklung. Der Diplomat und Schriftsteller **Joseph Arthur de Gobineau** stellte in seinem *Essai Sur l'inégalité des races humaines* die These auf, dass alle Kulturleistung Europas von Angehörigen der „arischen Rasse“ geschaffen worden sei, dass Kultur also von Rasse abhängig und Rasse eine geschichtsmächtige Kraft sei.

**Wirkungsgeschichtlich fiel das Werk Gobineaus besonders in Deutschland und in den USA** auf fruchtbaren Boden. In den USA verkündigte Madison Grand in seinem Buch *The Passing of the Great Race* die Lehre von der Überlegenheit des „weißen Angelsachsen“. Zur deutschen Gobineau-Schule gehörten sein Übersetzer Ludwig Schemann, der Herausgeber der *Politisch-Anthropologischen Revue*, Ludwig Woltmann, sowie Houston Stewart Chamberlain, der in seiner Schrift *Die Grundlagen des 19. Jahrhunderts* die gesamte Weltgeschichte auf den Kampf des guten „arischen“ Prinzips gegen das schlechte „jüdische“ Prinzip zurückführte. Ein früher **Kritiker** von Gobineau und hierarchisierender Rassetheorien war der haitianische Anthropologe und Journalist **Joseph-Anténor Firmin** (*De l'Égalité des Races Humaines*, 1885). Der Begriff **„Rassismus“** entstand im frühen 20. Jahrhundert in kritischer Absicht, in Reaktion auf die diskriminierenden Rassenwertlehren sowie als Gegenbegriff zur aufkommenden NS-Rassenideologie.

### (4) Antisemitismus

Der Antisemitismus in seiner religiösen Form hat im europäischen Christentum eine lange **theologische Tradition**, die von Augustinus bis zu Martin Luther reicht. Menschen jüdischen Glaubens wurden als „Christusmörder“ diffamiert. Trotz immer wiederkehrender **Pogrome** – etwa im Umfeld der großen Pestepidemie 1348/49 – gab es im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit auch längere Perioden friedvollen Zusammenlebens.

Solange Vorurteile religiös begründet waren, bestand zumindest die Möglichkeit, sich durch Konversion der Ausgrenzung und Verfolgung zu entziehen. Diese Möglichkeit verschwand mit dem Aufkommen des **Rassenantisemitismus** im 19. Jahrhundert. „Die Juden“ wurden nun nicht mehr primär als Angehörige einer Religionsgemeinschaft gesehen, sondern als Rasse und zwar als „minderwertige Rasse“ oder gar als „Rassenmischung“, die von den „Ursprungsrassen“ nur die negativen Eigenschaften geerbt habe. Aus dem **religiös legitimierten Vorurteil** wurde ein **rassistisch begründetes**, auch das eine Entwicklung, die kennzeichnend für die Moderne ist. Es gehört zur Natur des rassistischen Vorurteils, dass es sich immer wieder selbst bestätigt und resistent gegen andere Erklärungen ist. So wurde die Tatsache, dass Juden in bestimmten Berufen wie Kaufmannsberufen, Bankwesen und freien Berufen (Medizin, Recht) im Verhältnis zu ihrem Bevölkerungsanteil überproportional vertreten waren, mit ihrer „rassistisch“ bedingten Abscheu vor körperlicher Arbeit erklärt. Übersehen wurde, dass die jüdische Sozialstruktur vor allem das Ergebnis jahrhundertelanger Ausgrenzung und Unterdrückung war, dass ihre Häufung im Geld- und Bankwesen eine Folge des mittelalterlichen Zinsverbotes für Christen gewesen war, und dass die Zünfte Juden vom Zugang zu den Handwerksberufen ausgeschlossen hatten.

Auch nach der **formalen Gleichberechtigung der Juden** im Deutschen Kaiserreich verhinderte der weiterhin verbreitete Antisemitismus durch inoffizielle Mechanismen den Zugang der Juden zu den Spitzen der wilhelminischen Gesellschaft, insbesondere zum Offiziersberuf und zum Beamtentum. Juden, die studieren wollten, brauchten sich in der Regel keine Hoffnung auf eine spätere Karriere als Offizier oder Staatsbeamter zu machen, sondern mussten ein Studium wählen, das ihnen später ermöglichte, einen **selbständigen Beruf** auszuüben: in der Regel der Beruf des Arztes oder des Rechtsanwaltes („Brotstudium“).

Trotz der anschwellenden Ressentiments blieb Medizin eines der bevorzugten Studienfächer jüdischer Studenten, und die Zahl der Absolventen an deutschen medizinischen Fakultäten stieg in den Jahren nach dem Ersten Weltkrieg stark an. 1933 machte der **Anteil der Juden am ärztlichen Stand 15 Prozent** aus (bei einem Bevölkerungsanteil von unter 1 Prozent). Hierbei handelt es sich aber um „Juden“ im nationalsozialistischen Sinne, da eine große Zahl, möglicherweise die Mehrheit sich nicht (mehr) zur jüdischen Religion bekannte und somit nur im Sinne der NS-Rassenideologie als „jüdisch“ zu bezeichnen war. Hinzu kam, dass die jüdische Bevölkerung in wenigen großen Städte wie Berlin, Breslau oder Frankfurt am Main lebte. In Berlin beispielsweise betrug der Anteil der Juden an der Ärzteschaft, nach NS-Kriterien, rund 40 Prozent.

### **Medizin im Nationalsozialismus: Heilen und Vernichten**

Mit „Heilen und Vernichten“ ist in der neueren Forschung die bestimmende Tendenz der Medizin im NS zusammengefasst worden: aktive Förderung und Therapie für die „hochwertigen“, leistungsfähigen Mitglieder der Volksgemeinschaft, hingegen Vernichtung der „minderwertigen“ und nicht-leistungsfähigen, die nur eine „Belastung der Volksgemeinschaft“ darstellten. Die in diesem Rahmen verübten Medizinverbrechen, die Zwangssterilisierungen, der Mord an den psychisch Kranken und die medizinischen KZ-Verbrechen werden in der Regel mit der Medizin des Nationalsozialismus verbunden. Davor befassen wir uns aber noch mit einigen Aspekten der NS-Medizin, die ebenfalls in diesen Zusammenhang gehören: die Gleichschaltung der Medizin, die Vertreibung der jüdischen Ärzte und der Versuch, eine Neue Deutsche Heilkunde zu etablieren.

### 1933: Gleichschaltung – Selbstgleichschaltung

Als Gleichschaltung im weitesten Sinne wird die Auflösung von Selbstverwaltungsstrukturen in Organisationen und ihre Unterwerfung unter den Primat der NSDAP bzw. ihre Neuorganisation nach dem Führerprinzip verstanden. Organisationen der ärztlichen Selbstverwaltung auf Länderebene waren die **Landesärztekammern**, auf der Reichsebene der **Ärztevereinsbund** und der **Leipziger Verband**, die bis 1933 beide von einem Präsidenten in Personalunion geleitet wurden. Schon vor Etablierung des *Arierparagraphen* im April 1933 hatten sich die ärztlichen Organisationen in einem Akt vorausseilenden Gehorsams ihrer jüdischen Standesfunktionäre entledigt. Auch gegen die Einsetzung staatlicher Kommissare in den Organen der ärztlichen Selbstverwaltung, aber auch in Fachgesellschaften und Vereinen hatte sich kaum Widerstand geregigt, so dass durchaus von einem Prozess der **Selbstgleichschaltung** gesprochen werden kann.

Vieles spricht dafür, dass die Akzeptanz der **NS-Ideologie unter Ärzten höher** war als in vergleichbaren akademischen Berufen. So war die Mitgliedschaft von Ärzten in der NSDAP und ihren Gliederungen wie SA oder SS und ihren angeschlossenen Verbänden wie z. B. dem **NSDÄB** (Nationalsozialistischen Deutschen Ärztebund) mit **fast 50 Prozent** etwa doppelt so hoch wie die der Lehrer, obwohl diese als Beamte unter einem stärkeren Loyalitätsdruck standen. Hinzu kam, dass der biologistische Kern der NS-Ideologie einem über weite Strecken sozialdarwinistisch geprägtem Selbstverständnis der Ärzteschaft entgegenkam, und die Nationalsozialisten ihrerseits keinen Hehl daraus machten, für wie wichtig sie die Mitarbeit der Ärzte bei der Vertretung ihrer Sache hielten. Schließlich boten die Nazis vielen jungen Ärzten, die vor 1933 bei hoher ärztarbeitslosigkeit nur ungewisse Berufsaussichten sahen, ungeahnte **Aufstiegsmöglichkeiten** und Blitzkarrieren durch die Vertreibung ihrer jüdischen Kollegen.

Die Nationalsozialisten lohnten den Ärzten ihre Loyalität auch noch auf andere Weise, indem sie alten Forderungen nach zentralen Vertretungsstrukturen scheinbar entsprachen. So wurde 1934 mit der Gründung der **kassenärztlichen Vereinigung (KVD)** die Verhandlungsposition der Ärzteschaft gegenüber den Kassen gestärkt. 1935 wurde mit der Etablierung der **Reichsärztekammer** eine weitere alte Forderung der Ärzteschaft erfüllt. Allerdings waren alle diese Organisationen eingebunden in ein System staatlicher und parteilicher Kontrollen, so dass von Selbstverwaltung kaum noch die Rede sein konnte. Tatsächlich hatte mit dem „**Gesetz zur Vereinheitlichung des Gesundheitswesens**“ von 1934 der NS-Staat seinen direkten Zugriff auf das Gesundheitswesen bis auf die Kommunalebene ausgeweitet. Die neu etablierten kommunalen **Gesundheitsämter** unterstanden letztlich der Kontrolle durch den „Staatssekretär für Gesundheitswesen, Volkspflege und Veterinärwesen“ im Reichsinnenministerium (RIM).

Schließlich gab es noch die, vom Einfluss her unbedeutendste, ärztliche „Standesschiene“, der in der Person des „**Reichsärztführer**“ bis 1939 Gerhard Wagner als Leiter von Reichsärztekammer und KVD vorstand. Nach dem Tode Wagners stand ab 1939 an der Spitze aller dieser vertikalen Schienen als neu ernannter „**Reichsgesundheitsführer**“ der Staatssekretär im RIM Leonardo Conti, der aber schon 1942 durch die Ernennung von Hitlers Begleitarzt Karl Brandt zum „**Bevollmächtigten für das Sanitäts- und Gesundheitswesens**“ praktisch entmachtete wurde.

## Die Vertreibung der jüdischen Ärzte

Wie schon erwähnt, wurden gleich nach der Machtübergabe an die Nationalsozialisten die jüdischen Standesfunktionäre in den Ärzteorganisationen entlassen. Es kam zu Boykottaufrufen gegen jüdische Praxen und zu einer verstärkten Propaganda gegen den „jüdischen“ Einfluss auf die Medizin.

- Am 7. April 1933 wurde das „**Gesetz zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums**“ erlassen, in dem zum ersten Mal der sogenannte *Arierparagraph* eingeführt wurde. Tatsächlich verbarg sich hinter der euphemistischen Bezeichnung des Gesetzes die geplante **Entlassung aller jüdischen Beamten**, also auch der beamteten Ärzte im staatlichen Medizinalwesen und an den **Universitäten**. Ausgenommen waren zunächst (bis 1935) nur diejenigen jüdischen Ärzte, die aktive Weltkriegsteilnehmer gewesen waren.
- Gegen die niedergelassenen jüdischen Ärzte richtete sich die nur wenig später (22. April 1933) erlassene **Verordnung des Reichsarbeitsministeriums**, die allen jüdischen Ärzten die Kassenzulassung entzog, wieder mit Ausnahme der jüdischen Frontkämpfer. Den Ärzten blieb nur die Privatpraxis, die in der Regel nicht reichte, um ein Auskommen zu finden, zumal auch die Patienten unter Propagandadruck standen, ihre jüdischen Hausärzte aufzugeben.
- Mit den „**Nürnberger Rassegesetzen**“ (1935) verloren auch die vormalig „privilegierten“ jüdischen Beamten ihre Anstellung, da das neue „**Reichsbürgergesetz**“ vorsah, dass nur noch Staatsangehörige „deutschen oder artverwandten Blutes“ Beamte werden konnten. Darüber hinaus verbot das sogenannte „**Blutschutzgesetz**“, dass weibliche Staatsangehörige „deutschen oder artverwandten Blutes“ unter 45 Jahren in jüdischen Haushalten beschäftigt werden durften. Viele jüdische Ärzte mussten daraufhin ihre langjährigen Praxishelferinnen entlassen.
- Der endgültige Ausschluss der jüdischen Ärzte erfolgte mit der **4. Verordnung zum Reichsbürgergesetz** vom 25. Juli 1938, durch die den letzten jüdischen Ärzten (3.000 von ehemals 10.000) die Approbation entzogen wurde. Damit endete die für die deutsche Medizin so fruchtbare Synthese mit dem deutsch-jüdischen Erbe. Nur 700 jüdische Ärzte durften widerruflich als „Krankenbehandler für jüdische Patienten“ praktizieren. Etwa 6.000 jüdischen Ärzten war die Emigration gelungen. Von den verbleibenden Ärzten haben nur wenige das „Dritte Reich“ überlebt. Die überwiegende Mehrheit wurde ermordet.

## „Neue Deutsche Heilkunde“

In allen Wissenschaften, in denen Juden innovativ und erfolgreich vertreten waren, kam es zum Versuch, nicht nur diese Wissenschaftler, sondern auch ihre Ergebnisse zu verdrängen und durch eine „Arisierung der Wissenschaften“ eine „deutsche Wissenschaft“ zu etablieren. In der Medizin war alsbald von einer „verjudeten Schulmedizin“ die Rede, der eine „Neue Deutsche Heilkunde“ (NDH) entgegengesetzt werden sollte. Die NDH sollte ihr Wissen „aus den Tiefen des deutschen

Volkstums“ beziehen und tradierte Heilmethoden mit in ihr therapeutisches Inventar aufnehmen; in Gegenverkörperung zur „artfremden, technischen, seelenlosen jüdischen“ Medizin zielte sie auf eine „Medizin aus dem Volke für das Volk“. Die NDH speiste sich aber auch aus einem in der Ärzteschaft weit verbreiteten Unbehagen an einer (vermeintlich) „reduktionistischen“, einseitig auf das körperliche Substrat des kranken Menschen fixierten Medizin. Eine weitere Quelle war die **Lebensreformbewegung**, die sich um als Reaktion auf die Industrialisierung und die damit verbundene Verstärkung und Säkularisierung entwickelt hatte.

Neben dieser ideologischen Intention der NDH gab es aber auch noch eine handfestere: Für viele Medikamente der „Schulmedizin“ war man abhängig von der Einfuhr bestimmter Grundstoffe, die in Deutschland nicht angebaut werden konnten. Hinter der „Neuen Deutschen Heilkunde“ stand daher auch die ökonomische Intention einer Erprobung billigerer und vor allem heimischer therapeutischer Mittel unter dem **Aspekt der wirtschaftlichen Autarkie**.

Im Rahmen der Institutionalisierung der „neuen Heilkunde“ wurden „Biologische Krankenhäuser“ eingerichtet, von denen das „Rudolf-Hess-Krankenhaus“ in Dresden das bekannteste war. 1935 bildete sich eine „Reichsarbeitsgemeinschaft für Heilpflanzenkunde“. Ergebnis dieser Tätigkeit war unter anderen die „Heilpflanzenplantage“ des KZ Dachau. Ebenfalls 1935 konstituierte sich eine „**Reichsarbeitsgemeinschaft für eine Neue Deutsche Heilkunde**“, deren Vorsitzender Karl Kötschau wurde. Kötschau erhielt auch den Ruf auf den „Lehrstuhl für biologische Medizin“ der Universität Jena. Die „SS-Universität“ Jena galt als nationalsozialistische Kadenschmiede. Das Schicksal Kötschaus spiegelt aber auch das Schicksal der „Neuen Deutschen Heilkunde“ wieder: Kötschau verwickelte sich in ideologische Differenzen mit den Machthabern, verlor an Einfluss und in weiterer Folge auch seinen Lehrstuhl. Auch die NDH hat sich letztlich nicht durchgesetzt. Das Gewicht der „Schulmedizin“ wog schließlich doch schwerer und war am Ende auch den Zielen der Nationalsozialisten, vor allem in Hinblick auf die Leistungs- und Militärmedizin, förderlicher.

## **Leistungsmedizin**

Der Begriff „Leistungsmedizin“ wurde von der Historiographie geprägt und beinhaltet weniger eine Medizin, die sich besonderer Verfahren oder Begrifflichkeiten bediente, sondern eine neue Zielsetzung einer Medizin, die im wesentlichen Schulmedizin war. Diese Medizin diente **nicht mehr primär der Erhaltung oder Wiederherstellung der Gesundheit der Individuen, sondern deren Leistungssteigerung**. Die Leistungssteigerung war dabei dem Primat der Gemeinschaft untergeordnet: der Volksgemeinschaft, der Rasse. Diese neue Ausrichtung beschrieb 1938 der Medizinhistoriker Paul Diepgen in seinem sich v.a. an Medizinstudierende richtenden Werk *Die Heilkunde und der ärztliche Beruf* wie folgt:

„Er [der Nationalsozialismus] hat eine Idee überwunden, die die Medizin der jüngsten Vergangenheit mit in erster Linie getragen hat, die Idee vom Recht auf den eigenen Körper. Durch diesen Sieg ist in die Stellung des Arztes zum Kranken ein ganz neues Moment gekommen. Früher sah er in ihm nur das von ihm zu behandelnde, in seiner Gesundheit zu erhaltende Individuum. Heute sieht er den Patienten in gesunden und kranken Tagen als Glied der Volksgemeinschaft. Er behandelt und erhält ihn für diese.“

Diese medizinische Version der nationalsozialistischen Parole „Du bist nichts, dein Volk ist alles“ führte die organozistische Betrachtung des Volkskörpers fort, bei der die Individuen ersetzbare „Zellen“ darstellten, die im Interesse des Gesamtkörpers geopfert werden durften. – Aus dem Recht auf Gesundheit wurde eine **Pflicht zur Gesundheit**. Die Leistungssteigerung „im Dienste des Volkes und der Rasse“ sollte durch gezielte Förderung und Übung erreicht werden, wie sie beim Sport, beim Militärdienst oder Arbeitsdienst eingesetzt wurde. An den medizinischen Fakultäten wurden Fächer wie **Sportmedizin** und **Arbeitsphysiologie** neu eingerichtet oder massiv aufgewertet.

Die **Programme zur Leistungssteigerung**, wie sie in Betriebssportgruppen, in der Hitlerjugend, aber auch in der großen Zahl an Lagern des NS-Dozentenbundes, des NS-Lehrerbundes oder des NSDÄB, um nur einige zu nennen, durchgeführt wurden, dienten gleichzeitig der **Militarisierung** der Gesellschaft. Im Krieg scheute man nicht davor zurück, durch medizinisch-pharmakologische Interventionen den „Kampfwert“ von Soldaten zu steigern. So wurde etwa das Psychostimulans **Pervitin** (Metamphetamin, „Panzerschokolade“) in einem militärmedizinischen Großversuch und häufig ohne Wissen der Betroffenen in der Wehrmacht erprobt, um Ermüdungserscheinungen hinauszuschieben.

### **NS-Rassenhygiene: Zwangssterilisationen und „Euthanasie“**

Werkzeuge einer radikalisierten NS-Eugenik waren (1) das „Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses“ (1933, „**Erbgesundheitsgesetz**“), das die Zwangssterilisation als „erbkrank“ erachteter Patienten nach Maßgabe eines Indikationskataloges ermöglichte, (2) das „Gesetz zum Schutz der Erbgundheit des deutschen Volkes“ (1935, **Ehegesundheitsgesetz**), das den Austausch von Ehegesundheitszeugnissen vor der Eheschließung vorschrieb und eine Reihe von eugenischen Ehehindernissen formulierte, und schließlich (3) ab 1939 die Vernichtung „lebensunwerten“ Lebens, von den Nazis schönfärberisch „**Euthanasie**“ genannt: der Mord an behinderten Kindern und psychisch Kranken.

### **Zwangsterilisationen**

Grundlage des NS-„Erbgesundheitsgesetzes“ war ein **Gesetzesentwurf** des preußischen Landesgesundheitsrates (1932), der die Möglichkeit einer freiwilligen Sterilisation bei gewissen Erbkrankheiten vorsah. Das preußische Gesetz wurde nicht mehr implementiert, diente aber den Nationalsozialisten als Vorlage – mit dem entscheidenden Unterschied, dass an die Stelle der Freiwilligkeit jetzt die Sterilisation unter Zwang getreten war. Diese war bei folgenden meldepflichtigen **Indikationen** einzuleiten: Schizophrenie, zirkuläres Irresein, angeborener Schwachsinn, erbliche Fallsucht, Chorea Huntington, erbliche Blindheit, erbliche Taubheit, schwere körperliche Missbildung und schwerer Alkoholismus.

Anzeigepflicht bestand für alle Ärzte; die Anzeige erging in der Regel an das zuständige Gesundheitsamt. Der Amtsarzt war daraufhin berechtigt, einen Antrag auf Sterilisierung beim zuständigen „**Erbgesundheitsgericht**“ zu stellen. Weitere Antragsberechtigte waren der Betroffene selbst, sein Vormund, alle beamteten Ärzte sowie Leiter von Heil- und Pflege-

Kranken- und Fürsorgeerziehungsanstalten. Die Erbgesundheitsgerichte waren den Amtsgerichten angeschlossen und sollten ein **scheinbar legales Procedere** bei den Sterilisationen garantieren. Zu den Beisitzern des Gerichtes musste ein in den Vererbungswissenschaften erfahrener Arzt gehören; außerdem mussten die Patienten vorher medizinisch begutachtet werden. Gegen die Entscheidung konnte Berufung beim Erbgesundheitsobergericht eingelegt werden. Dieses entschied dann endgültig.

Hauptopfer der Zwangssterilisierungen waren psychisch kranke Frauen, obwohl der Eingriff, in der Regel eine *Sectio alta* mit Tubendurchtrennung, für Frauen risikoreicher und belastender war, als die einfach durchzuführende Vasektomie beim Mann. Hauptindikation für die Sterilisation war „**angeborener Schwachsinn**“. Hinzu kam, dass diese Indikation als eine Art Sammelbecken für alle möglichen Formen sozialer Abweichung dienen musste, die ebenfalls unerwünscht waren, von dem Indikationenkatalog des Gesetzes aber nicht erfasst wurden. Ungefähr **400.000 bis 450.000 Menschen** sind unter dem NS-Gesetz zwangssterilisiert worden; etwa 6.000 sind in der Folge des Eingriffes verstorben.

Nach dem Kriege wurden die Zwangssterilisierten **zunächst nicht als NS-Opfer anerkannt**. Unter Verweis auf die „internationale Praxis“ – es hatte auch in anderen Ländern Zwangssterilisationen gegeben – wurde ihre Sterilisation nicht als Ergebnis einer politischen Verfolgung, sondern einer Diagnose angesehen. Nur wenn die Opfer nachweisen konnten, dass die damalige Diagnose falsch gewesen war, konnten sie einen Entschädigungsanspruch anmelden. Gutachter waren in diesen Fällen aber häufig diejenigen, die einst auch die Indikation zur Sterilisation gestellt hatten. Erst seit den 1990er Jahren können Zwangssterilisierte eine einmalige Abfindung geltend machen, wenn sie auf weitere Ansprüche verzichten.

### **NS-„Euthanasie“**

Seit der Krankenmordaktion der Nationalsozialisten ist der Terminus „Euthanasie“ (gr. der „gute Tod“) in Deutschland belastet. Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts wurde unter „Euthanasie“ eher eine **Sterbebegleitung** im Sinne von Sterbeerleichterung verstanden. Als solche fand sie Eingang in den ärztlichen Pflichtenkanon, wurde in Lehrbüchern behandelt und umfasste sowohl klassisch palliative Maßnahmen, wie etwa die Bekämpfung von Schmerz, Angst oder Übelkeit, als auch hygienische, psychologische und spirituelle Hilfe.

Hinsichtlich der NS-Krankenmordaktion wird unterschieden zwischen der **Kinder-„Euthanasie“** und der **Erwachsen-„Euthanasie“**, da getrennte organisatorische Strukturen für die Durchführung verantwortlich waren. Für die Opfer waren die Grenzen fließend. Die Kinder-„Euthanasie“ gilt als die zeitlich frühere:

- Zur Durchführung wurde ein „**Reichsausschuss zur wissenschaftlichen Erfassung erb- und anlagebedingter schwerer Leiden**“ gegründet, wobei der Name zugleich auch der Tarnung dieser geheimen Aktion diene. An alle Hebammen und Ärzte erging die Aufforderung, alle Neugeborenen und Kleinkinder mit schweren angeborenen Krankheiten oder Behinderungen an den „Reichsausschuss“ zu melden. Dieser ordnete die Verlegung

der Kinder auf eine der zahlreichen Kinderfachabteilungen an, die psychiatrischen Anstalten angeschlossen waren. Den Eltern wurde mitgeteilt, die Kinder würden einer „neuen Therapie“ zugeführt.

- Die Tötung der Kinder erfolgte in der Regel so, dass eventuelle Nachforschungen einen natürlichen Tod vermuten ließen. So setzte man beispielsweise die Kinder unter eine Dauermedikation von Barbituraten („Luminalschema“), bis sie eine hypostatische Pneumonie entwickelten und daran verstarben. Im Verlauf der Aktion wurden der **Alterskreis der Kinder** und die **Indikationen** immer mehr **ausgeweitet**, so dass am Ende auch Kinder aus „Heimen für Schwererziehbare“ Gefahr liefen, getötet zu werden. Nach ihrem Tod wurden viele Kinder „wissenschaftlich“ verwertet. Führende Neuropathologen der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (Vorgängerin der Max-Planck-Gesellschaft) waren an der wissenschaftlichen Ausbeutung der „Euthanasie“-Opfer beteiligt.

Die **Erwachsenen-„Euthanasie“**, „**Aktion T4**“ genannt (nach ihrem Aktenzeichen, das für die Tiergartenstraße 4 in Berlin, Sitz der „Euthanasie“-Zentrale stand), wurde nach einem ähnlichen Muster wie die Kinder-„Euthanasie“ durchgeführt. Auch ihr lag ein **Geheimerlass** Hitlers zugrunde, der auf den 1. September 1939 (Kriegsbeginn) **rückdatiert** worden war.

- Zur Durchführung wurde ebenfalls eine Organisationsstruktur entwickelt, die ihr Mordgeschäft unter unverfänglichen Namen verbarg. Die „Reichsarbeitsgemeinschaft Heil- und Pflegeanstalten“ war vor allem für die „Begutachtung“ der Patienten zuständig und fällte die Entscheidung über Leben und Tod. Eine „Gemeinnützige Transportgesellschaft“ (**Gekrat**) führte die Verlegung der Patienten aus ihren Stammkrankenhäusern in Zwischenanstalten und schließlich in die Vernichtungsanstalten durch.
- Zur Erfassung der Patienten ergingen **Meldebögen** an die Anstalten mit der Auflage, alle die Patienten anzugeben, die als erbkrank, unheilbar krank, dauernd arbeitsunfähig, asozial oder kriminell galten. In der Tiergartenstraße 4 wurde von den Gutachtern, in der Regel führende Hochschulpsychiater, am grünen Tisch entschieden, wer einer „Euthanasie“ zugeführt werden sollte. Die Ermordung der Kranken wurde in eigens eingerichteten **Vernichtungsanstalten** durchgeführt (wie Grafeneck, Hadamar oder Pirna-Sonnenstein).
- Nach ihrer Ankunft wurde den Patienten gesagt, sie sollten sich entkleiden, um ein Bad zu nehmen. Sie wurden dann in die Gaskammer geführt, die als Brause getarnt war. Die Vernichtungsanstalten hatten aus Geheimhaltungsgründen **eigene „Standesämter“ und „Trostbriefabteilungen“**, die die Angehörigen unter Angabe einer falschen Todesursache vom Ableben des Patienten unterrichteten.
- Die **Selektionskriterien** „Erblichkeit“, „Arbeitsfähigkeit“ und „Asozialität“ weisen darauf hin, dass eugenische und wirtschaftliche Aspekte der Maßnahme zugrunde lagen, dass es sich aber auf keinen Fall um einen „Gnadentod“ handelte. Die Opfer wurden nicht gefragt, sie wehrten sich und waren in der Regel über ihr Schicksal informiert. Ein weiterer Grund für die Aktion war der Bedarf nach Sanitätsbetten für den Krieg.



- Die **Geheimhaltung** der Aktion und die aufwendigen **Tarnmaßnahmen** deuten auch an, dass sich die Machthaber der Reaktion der Bevölkerung nicht sicher waren. Dafür sprach die kontroverse Diskussion in der Weimarer Republik, dafür sprach aber auch der Widerstand vor allem kirchlicher Stellen, nachdem sich die Maßnahme herumgesprochen hatte.
- Bekannt geworden ist vor allem der Widerstand des Bischofs von Münster **Clemens August von Galen** sowie, auf evangelischer Seite, von **Pastor Bodelschwingh** in Bethel. Der konfessionelle Widerstand führte 1941 zu einem offiziellen Ende der „Euthanasie“. Möglicherweise spielten Kompetenzstreitigkeiten verschiedener konkurrierender NS-Eliten eine Rolle. Hinzu kam, dass zumindest ein „Ziel“ der Aktion erreicht worden war: jedes zweite Psychiatriebett war frei geworden.

Zumindest 70.000 Menschen sind in der ersten Phase der „Euthanasie-Aktion“ ermordet worden. Trotz dem offiziellen Ende ging das Morden weiter. In der Forschungsliteratur wurde hierfür der unglückliche Terminus „wilde Euthanasie“ geprägt. In der *Aktion 13f14*, ebenfalls nach ihrem Aktenzeichen benannt, wurden psychisch kranke KZ-Insassen ermordet. Die „Euthanasie“-Aktion hatte eine „**Vorläuferfunktion**“ für den Holocaust: Mordtechnologie und Teile des Tötungspersonals wurden in die Vernichtungslager des Ostens verlagert.

### **KZ-Medizin**

Unter KZ-Medizin im weitesten Sinne kann die Tätigkeit von Ärzten in den Konzentrationslagern verstanden werden. Ärzte in KZ waren entweder Lagerärzte und gehörten der SS an oder waren Insassen. Der bekannteste Lagerarzt, der zum Inbegriff des „medizinischen Mörders“ wurde, ist **Josef Mengele**. Mengele war doppelt promovierter Anthropologe und Mediziner. Sein medizinischer Doktorvater war **Otmar von Verschuer**, der führende Erbforscher des „Dritten Reiches“ und Leiter des *Kaiser-Wilhelm-Instituts für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik*. In seinem Auftrag und gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft führte Mengele, neben seiner Tätigkeit als Lagerarzt, Forschungen an Menschen im KZ Auschwitz durch. In Auschwitz führte Mengele u.a. „Forschungen“ zur Zwillingspathologie durch. Zu diesem Zwecke selektierte er bewusst Zwillinge unter den Insassen, erhob ihre Krankengeschichte und ließ sie anschließend töten, um eine pathologische Sektion durchzuführen. Die entnommenen Organe schickte er an seinen Mentor von Verschuer am Kaiser-Wilhelm-Institut. Für Verschuer arbeitete Mengele auch in einem Projekt zur Blutserologie, das die „Rassendiagnostik“ auf eine naturwissenschaftliche Grundlage stellen sollte.

**Aufgabe der Lagerärzte** war zunächst die medizinische Betreuung der Wachtruppen und die sanitäre Überwachung des Lagers. Natürlich unterstand ihnen auch das Lazarett, obwohl den Insassen dort, wenn überhaupt, nur eine minimale Versorgung zukam. Eher war das Lazarett ein gefürchteter Ort, da mangelnde Arbeitsfähigkeit aufgrund von Krankheit oder Schwäche ein Grund für die Vergasung war. Die berüchtigte Selektion der neu angekommenen Gefangenen nach ihrer Arbeitsfähigkeit war ebenfalls Aufgabe des Lagerarztes. Die Menschen, die nicht oder nicht mehr

zu körperlicher Arbeit oder bestimmten gesuchten Spezialtätigkeiten fähig waren, häufig ältere und sehr junge Menschen, wurden direkt zur Ermordung in die Gaskammern geführt. Schließlich wurden die Vergasungen ebenfalls von den Ärzten überwacht, da der Mord als „hygienische“ und damit „medizinische“ Maßnahme angesehen wurde.

Auch unter den KZ-Insassen gab es Ärztinnen und Ärzte. Bei ihnen lag die Betreuung der Mitgefangenen. Diese Tätigkeit war höchst problematisch und belastend, da das Lazarett nicht primär der Gesundheitswiederherstellung diente, sondern eher ein Ort der Selektion und der Menschenversuche war. So konnte es geschehen, dass die gefangenen Ärzte den SS-Ärzten bei ihren menschenverachtenden Versuchen assistieren mussten. Andererseits boten diese Ärzte in der Regel das wenige an, was die Insassen an medizinischer Betreuung erlangen konnten. Häufig schmuggelten sie unter Einsatz ihres Lebens Medikamente oder Verbandsmaterial aus dem Lazarettbereich oder führten gar kleinere Operationen durch.

### **Menschenversuche in Konzentrationslagern**

Neben dem Mord an den psychisch Kranken sind vor allem die Menschenversuche in den Konzentrationslagern zum Inbegriff einer verbrecherischen Medizin geworden. Nach neueren Forschungen des Medizinhistorikers Paul Weindling (Stand 2022) wurden **an mindestens 28 655 Menschen unethische Versuche** durchgeführt, vor allem in den Jahren 1942 bis 1944. Die Mehrheit der Versuchspersonen überlebte mit zum Teil schweren körperlichen und psychischen Verletzungen. Die folgenden Beispiele sind nur ein kleiner Ausschnitt der Versuche, die 1947 im „Nürnberger Ärzteprozess“ unter Anklage standen.

- Der Gynäkologe **Carl Clauberg** führte an Frauen **Versuche zur Sterilisation** durch, in dem er ätzende Mittel in Uterus und Eileiter instillierte. Er hoffte damit, das aufwendige operative Sterilisationsverfahren bei Frauen vereinfachen und beschleunigen zu können. Das Verfahren sollte vor allem in den besetzten „Ostgebieten“ zum Einsatz kommen, um die dort lebende, als „minderwertig“ erachtete Bevölkerung an der Fortpflanzung zu hindern und so Siedlungsraum für „arische“ Siedler zu schaffen. Bei anderen Versuchen wurden die Frauen ohne ihr Wissen hohen Dosen von Röntgenstrahlen ausgesetzt. Es kam zu Strahlenverbrennungen, Dysmenorrhöen, ganz zu schweigen von Spätschäden.
- Im KZ **Buchenwald** wurden **Fleckfieberimpfversuche** durchgeführt, die unter der Leitung von **Gerhard Rose**, führender deutscher Hygieniker am (seit 1942 so genannten) Robert-Koch-Institut, standen. Die Versuche wurden im Auftrag der Wehrmacht durchgeführt, da es vor allem an der Ostfront eine hohe Fleckfiebermorbidity gab. Bei den Versuchen sollten unterschiedliche Impfstämme getestet werden, um die bestmögliche Prophylaxe zu finden. Im KZ **Dachau** wurden ähnliche Versuche mit **Malariaerregern** gemacht.
- Ebenfalls in Dachau wurden die Unterdruck- und Unterkühlungsversuche sowie die Versuche zur „Trinkbarmachung“ von Meereswasser durchgeführt. Diese Versuche standen ebenfalls unter der Aufsicht der Wehrmacht. Bei den **Unterdruckversuchen** wurden die Gefangenen in einer Druckkammer zunehmendem Druckabfall ausgesetzt. Diese Versuche

wurden häufig als „**finales Experiment**“ durchgeführt, das heißt bis zum Tode des Probanden. Man wollte dabei herausfinden, was geschah, wenn Menschen einem plötzlichen Druckabfall ausgesetzt sind, wie es bei einem Notausstieg aus einem der neuen Jagdflieger, die große Höhen erreichten, geschehen konnte.

- Bei den **Unterkühlungsversuchen** wurden die Probanden eiskalten Temperaturen an der Luft und im Wasser ausgesetzt. Nach Beginn des Kältekomas wurden dann verschiedene Verfahren der Erwärmung versucht. Einem ähnlichen Zweck dienten die Dachauer Versuche zur **Trinkbarmachung von Meereswasser**. Tatsächlich handelte es sich hier nicht um die Testung von Entsalzungsmitteln, sondern um ein Mittel, das nur den Geschmack des Meereswassers so veränderte, dass der Salzgeschmack nicht mehr wahrgenommen wurde. Diese Versuche waren mit qualvollen Durstzuständen für die Probanden verbunden.
- Im KZ **Natzweiler** sowie im KZ **Sachsenhausen** wurden Kampfstoffversuche unter anderem mit Stickstofflost, einem hautätzenden Mittel, das bei Einatmung ein Lungenödem erzeugte, durchgeführt. Ebenfalls in Natzweiler wurde im Auftrag des Anatomen August Hirt der nahegelegenen Universität Straßburg eine **Skelettsammlung** typisch „jüdisch-bolschewistischer Untermenschen“ angelegt.
- Im Frauen-KZ **Ravensbrück** wurden unter Leitung des führenden SS-Chirurgen Karl Gebhard **Transplantationsversuche** abgetrennter Gliedmaßen und **Phlegmone-Versuche** durchgeführt. Bei Letzteren wurden den Frauen ausgedehnte Verletzungen zugefügt, die zum Teil absichtlich verunreinigt wurden, um sekundäre Heilungsverläufe zu provozieren und dann unterschiedliche Behandlungsverfahren, vor allem die neu eingeführten Sulfonamide, zu testen.

Nach dem Krieg hat die deutsche Ärzteschaft den Standpunkt vertreten, dass diese Versuche von sadistischen Einzeltätern durchgeführt worden seien, die dazu noch Dilettanten in ihrem Fach gewesen seien, so dass man nicht von wissenschaftlichen und damit auch nicht von medizinischen Versuchen reden könne. Tatsächlich waren aber in diese Versuche **führende Vertreter der deutschen Ärzteschaft** involviert. Die Forschungen wurden im Auftrag der Wehrmacht und der (v.a. chemisch-pharmazeutischen) Industrie durchgeführt; Teile der deutschen Hochschulmedizin waren daran beteiligt oder fungierten als direkte Auftraggeber. Gleiches galt für außeruniversitäre Forschungsinstitutionen wie die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft oder die Deutsche Forschungsgemeinschaft. Auf Kongressen wurden die Ergebnisse diskutiert, und selbst den nicht involvierten Mediziner war ersichtlich, auf welchem Wege diese Erkenntnisse gewonnen worden waren.

Sicher hat es auch Dilettantismus gegeben und sicher hat es auch sadistische Täter gegeben – wie etwa Sigmund Rascher, der die furchtbaren Unterdruck- und Unterkühlungsversuche durchgeführt hat. Viel verstörender ist aber, dass die Mehrzahl der SS-Ärzte ihre Versuchspersonen gar **nicht als Menschen wahrgenommen** haben. So beschreibt jedenfalls Primo Levi seine Erfahrungen mit SS-Ärzten. Hinter diesen Ärzten standen größere Teile der deutschen Hochschulmedizin, standen Wehrmacht und Industrie, die ihre Anliegen gewiss nicht in die Hände sadistischer Dilettanten

gegeben haben. Tatsächlich entsprach die Mehrzahl der Versuche daher, was Fragestellung und Methode betrifft, durchaus dem damals üblichen Design. Es handelte sich in der Regel um wissenschaftliche Versuche, aber um **kriminelle wissenschaftliche Versuche**.

### Der Nürnberger Ärzteprozess

Der „Nürnberger Ärzteprozess“ war, neben dem Hauptprozess gegen führende Vertreter des NS-Staates, einer von zahlreichen weiteren Prozessen und fand von Dezember 1946 bis Juli 1947 statt. **Gegenstand** waren vor allem die **Medizinverbrechen in den Konzentrationslagern**.

Ein Grundproblem des Prozesses war, nach welchem Recht die Angeklagten zu behandeln waren, da ein großer Teil der Straftatbestände nach NS-Recht nicht strafbar gewesen war, eine Verurteilung der Angeklagten also gegen den alten Rechtsgrundsatz *Nulla poena sine lege* (Keine Strafe ohne Gesetz) verstoßen hätte. Auch völkerrechtliche Straftatbestände wie etwa „Völkermord“ existierten noch nicht. Der Prozess betrat daher **völkerrechtliches Neuland**, und der Internationale Gerichtshof einigte sich darauf, die Angeklagten vor allem unter dem internationalen Aspekt zu beurteilen. Die Anklagepunkte lauteten daher: 1. Gemeinsamer Plan oder Verschwörung, 2. Verbrechen gegen den Frieden, 3. Kriegsverbrechen und 4. Verbrechen gegen die Menschlichkeit.

Die medizinischen Täter wurden in Nürnberg wegen **Kriegsverbrechen** und **Verbrechen gegen die Menschlichkeit** verurteilt. Dabei standen vor allem die Menschenversuche in den Konzentrationslagern unter Anklage, soweit sie an nichtdeutschen Insassen begangen worden waren. Nicht behandelt wurden die Sterilisationsverbrechen bzw. die Euthanasie-Morde, soweit sie auf deutschem Staatsgebiet und an deutschen Staatsangehörigen begangen worden waren. Tatsächlich war zu diesem Zeitpunkt das Ausmaß der medizinischen Verbrechen noch gar nicht bekannt, so dass die in Nürnberg verhandelten Taten nur die Spitze eines Eisberges darstellten. Hinzu kam, dass im sowjetischen Herrschaftsbereich eigene Kriegsverbrecherprozesse durchgeführt wurden. So wurde etwa der Münsteraner Anatom **Johann Paul Kremer**, der als SS-Mitglied und Lagerarzt nach Auschwitz abkommandiert worden war und seinen Aufenthalt dort „nutzte“, um Forschungen an Häftlingen über Hungerdystrophie zu betreiben, von einem polnischen Gericht verurteilt. Weitere Medizinverbrechen, vor allem die Euthanasieverbrechen, standen später in der DDR und der Bundesrepublik vor Gericht.

Von den **23 Angeklagten** des Nürnberger Ärzteprozesses wurden sieben zum Tode verurteilt. Zu lebenslanger Haft wurden fünf, zu einer Haft von 20 Jahren zwei, von 15 bzw. 10 Jahren je einer verurteilt. Sieben Angeklagte wurden freigesprochen, darunter Siegfried Ruff, Leiter des Fliegermedizinischen Instituts der deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt und einer der Verantwortlichen für die Unterdruckversuche im KZ Dachau. Von den zu einer Haftstrafe verurteilten Angeklagten hat keiner seine gesamte Haftzeit abgesessen.

Die **Arbeitsgemeinschaft der deutschen Landesärztekammern**, eine Vorläuferorganisation der Bundesärztekammer, hatte 1946 Prozessbeobachter nach Nürnberg gesandt. Da sich keiner der führenden Universitätsmediziner zu dieser Aufgabe bereit erklärt hatte, einigte man sich auf den jungen Privatdozenten **Alexander Mitscherlich**, der selber eine Zeitlang von den Nationalsozialisten verfolgt worden war. Zusammen mit dem Medizinstudenten **Fred Mielke** veröffentlichte Mitscherlich noch während des Prozesses 1947 eine Vorabveröffentlichung seines

Prozessberichtes unter dem Titel *Das Diktat der Menschenverachtung*. Aus dem Bericht ging hervor, dass weitaus mehr Ärzte über diese Verbrechen informiert gewesen waren, als vor Gericht gestanden hatten. Die Veröffentlichung verursachte einen Sturm der Empörung in der Ärzteschaft, und Mitscherlich wurde der Vorwurf der „Nestbeschmutzung“ gemacht.

## **Nürnberg und die Ethik**

Neben straf- und völkerrechtlichen Aspekten wurde in Nürnberg eine ethische Problematik deutlich. Die angeklagten Ärzte bauten nämlich ihre Verteidigung auf der Behauptung auf, dass das Experimentieren an „Strafgefangenen oder zum Tode Verurteilten“ gängige Praxis in der Medizin sei und führten „ähnliche Praktiken“ in den alliierten Staaten an. Unabhängig von der ethischen Problematik der Ausnutzung bestimmter sozialer Situationen für medizinische Versuchszwecke – die Richter machten deutlich, dass es sich bei den KZ-Häftlingen und den Versuchspersonen in der überwiegenden Zahl nicht um Strafgefangene und offiziell zum Tode Verurteilte gehandelt habe – zeigte sich aber, dass es keinen international verbindlichen Kodex für den ethisch gerechtfertigten Versuch am Menschen gab. Die Richter sammelten daher existierende nationale Bestimmungen, aus denen sie dann Richtlinien für „zulässige medizinische Versuche“ ableiteten, die als **Nürnberger Kodex** in die Geschichte eingegangen sind.

Ausgangspunkt für die Entwicklung solcher nationalen Richtlinien in Deutschland war der Fall „Neisser“ gewesen. Um den Breslauer Dermatologen **Albert Neisser** hatte sich 1898 ein Skandal entwickelt, nachdem in der Presse publik gemacht worden war, dass er Patientinnen seiner Klinik absichtlich und ohne diese aufzuklären mit Syphiliserregern infiziert hatte, um eine Serumtherapie zu entwickeln. Die daraufhin einsetzende öffentliche Diskussion resultierte schließlich in einer Anweisung des Unterrichtsministeriums, in der zum ersten Mal die Aufklärung und Zustimmung von Probanden bei medizinischen Versuchen vorgeschrieben wurde.

1930 verstarb in Lübeck („**Lübecker Totentanz**“) eine große Zahl Kinder nach einer gerade neu eingeführten BCG-Impfung (Bacille-Calmette-Guérin = Lebendimpfstoff gegen Tuberkulose). Wie sich herausstellen sollte, war der Impfstoff verunreinigt gewesen. Daraufhin veröffentlichte der Reichsgesundheitsrat 1931 die „**Richtlinien für neuartige Heilbehandlung und für die Vornahme wissenschaftlicher Versuche am Menschen**“. Diese Richtlinien waren für ihre Zeit äußerst fortschrittlich – etwa in ihrer Unterscheidung von Heilversuch und Humanexperiment, in ihrer Betonung von Freiwilligkeit und Aufklärung, in der Festschreibung der Verantwortlichkeit von Versuchsleitern und Durchführenden sowie in der Auflistung von Sicherheitskriterien. Die Richtlinien enthielten auch schon das Verbot der Ausnutzung sozialer Notlagen (Armut, Gefängnisinsassen, psychiatrische Patienten). Die Vorschriften waren in Deutschland verbindlich, wurden vom NS-Staat nicht aufgehoben und galten daher *de lege lata* auch für die Ärzte, die in den Konzentrationslagern verbrecherische Menschenversuche durchführten.

Die „Reichsrichtlinien“ bildeten schließlich auch die Grundlage für den Nürnberger Kodex, der in Bezug auf Präzision und Ausführlichkeit hinter die Richtlinien zurückfiel. Auf dem Nürnberger Kodex wiederum basiert die **Deklaration von Helsinki** des Weltärztebundes von 1964, die, inzwischen mehrmals revidiert, den wichtigsten Kodex für die Forschungsethik in der Medizin darstellt.

## Medizin seit 1945: Schlüsselereignisse im Überblick

- 1945 **Elektronenmikroskop:** Die erste Mikrofotografie einer intakten Zelle erscheint im *Journal of Experimental Medicine*.
- 
- 1947 **Nürnberger Kodex:** In der Urteilsverkündung des Nürnberger Ärzteprozesses werden auch heute noch gültige ethische Prinzipien zu medizinischen Versuchen am Menschen formuliert.
- 
- 1948 **Global Health:** Die Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization) wird als Sonderorganisationen der Vereinten Nationen gegründet.
- 1948 **RCT:** Eine britische Forschergruppe um Austin Bradford Hill publiziert die erste randomisierte kontrollierte Studie (*randomised controlled trial*) über den Einsatz von Streptomycin bei Lungentuberkulose.
- 
- 1949 **Cortison:** Das Hormon Cortison wird erstmals erfolgreich zur Behandlung der rheumatoiden Arthritis eingesetzt.
- 
- 1950 **Lungenkrebs:** Richard Doll und Austin Bradford Hill weisen in einem Artikel im *British Medical Journal* nach, dass Lungenkarzinome durch Tabakkonsum verursacht werden.
- 1950 **Psychopharmaka:** Das erste Neuroleptikum, Chlorpromazin, wird synthetisiert. Im folgenden Jahrzehnt trägt das Mittel maßgeblich zum Rückgang der Patient:innenzahlen in psychiatrischen Anstalten bei.
- 
- 1951 **DNA:** Die britische Biochemikerin Rosalind Franklin veröffentlicht das „Foto 51“, die mit Hilfe der Röntgenbeugung erzeugte erste Aufnahme der DNA.
- 
- 1952 **DSM-I:** Die American Psychiatric Association publiziert die erste Auflage des *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*.
- 
- 1953 **DNA:** James Watson und Francis Crick beschreiben die Doppelhelix als Struktur der DNA.
- 1953 **Herz-Lungen-Maschine:** John Gibbon führt in Philadelphia erstmals eine Operation am offenen Herzen mit extrakorporaler Zirkulation durch.
- 
- 1954 **Organtransplantation:** John Murray transplantiert erfolgreich eine Niere zwischen eineiigen Zwillingen.
- 1954 **Impfung:** Etwa eine Million Kinder in den USA erhalten den von Jonas Salk entwickelten Impfstoff gegen Poliomyelitis.
- 
- 1958 **Ultraschall:** Im Journal *Lancet* wird das Sonogramm eines menschlichen Fötus veröffentlicht.
- 1958 **Endoskop:** Basil Hirschowitz entwickelt das erste flexible Endoskop mit optischen Fasern.
- 
- 1959 **Chromosomen:** Die Verdreifachung (Trisomie) eines Chromosoms wird als Ursache des Down-Syndrom erkannt.

**Molekularbiologie:** Max Perutz identifiziert die molekulare Struktur des Proteins Hämoglobin.

---

1960 **Kontrazeptiva:** Das erste hormonelle Kontrazeptivum („Antibabypille“) kommt in den USA auf den Markt, die Markteinführung in der Bundesrepublik Deutschland folgt 1961.

---

1961 **Contergan:** Das Beruhigungsmittel Contergan verursacht seit 1957, vor allem in Westdeutschland, tausende schwere Fehlbildungen von Neugeborenen und eine unbekannte Zahl von Totgeburten. Der ab 1961 aufgedeckte Skandal führt auch zu strengeren Regelungen für die Zulassung von Medikamenten.

**Gesundheitsministerium:** Das Bundesministerium für Gesundheitswesen (BMG) wird gegründet.

---

1962 **Organtransplantation:** Die Einführung des immunsuppressiven Präparats Azathioprin ermöglicht die erste Nierentransplantation zwischen nicht verwandten Empfängern (Allotransplantation).

---

1963 **Impfung:** Der erste Impfstoff gegen Masern wird in den USA zugelassen.

---

1964 **Deklaration von Helsinki:** Der Weltärztebund verabschiedet die Deklaration zu „Ethischen Grundsätzen für die medizinische Forschung am Menschen“, deren jeweils aktuelle Fassung seither den Standard der Forschungsethik vorgibt.

**Betablocker:** James W. Black entwickelt mit Propranolol den ersten Betarezeptorenblocker, der zur Behandlung von Bluthochdruck und koronaren Herzkrankheiten eingesetzt wird.

---

1967 **Herztransplantation:** Der südafrikanische Chirurg Christiaan Barnard transplantiert erfolgreich ein menschliches Herz.

---

1968 **Parenterale Ernährung:** Stanley Dudrick beschreibt die vollständige Ernährung eines Kleinkindes unter Umgehung des Verdauungstraktes durch einen intravenösen Zugang.

---

1969 **Künstliches Herz:** In Houston, Texas, setzen Domingo Liotta und Denton A. Cooley einem Patienten ein mechanisches Herz ein.

---

1970 **Psychopharmaka:** Lithium wird in den USA als Medikament zur Behandlung manisch-depressiver Erkrankungen zugelassen.

---

1971 **Computertomographie:** In Wimbledon, UK, wird die erste CT-Aufnahme an einem Menschen aufgenommen.

---

1976 **Arzneimittelgesetz:** Die Neufassung des Arzneimittelgesetzes führt strengere Regeln bei der Zulassung von Medikamenten in der Bundesrepublik Deutschland ein.

---

1978 **In-vitro-Fertilisation:** In London kommt Louise Brown als erstes im Reagenzglas gezeugtes Kind zur Welt.

**Organtransplantation:** An der Cambridge University wird erstmals der aus Pilzen isolierte Wirkstoff Ciclosporin zur Unterdrückung der Immunreaktion eingesetzt.

**Global Health:** Mit der Erklärung von Alma Ata erklärt die Weltgesundheitsorganisation unter dem Motto „Health for all by the year 2000“ die Basisgesundheitsversorgung und Gesundheitsförderung zum Ziel ihrer Tätigkeit.

---

1980 **Pocken:** Die Weltgesundheitsorganisation erklärt, nachdem 1977 der letzte Fall aufgetreten ist, die Ausrottung der Pocken für abgeschlossen.

---

1981 **AIDS:** In den USA wird das gehäufte Auftreten einer seltenen Form von Lungenentzündungen und anderer Formen opportunistischer Erkrankungen bei ansonsten gesunden jungen Patienten bemerkt. Ab 1982 setzt sich die Krankheitsbeschreibung *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS) durch.

---

1982 **Prionen:** Stanley Prusiner entdeckt mit den Prionen eine neue Klasse von Krankheitserregern.

---

1984 **PCR:** Kary Mullis entwickelt ein Testverfahren, das die Polymerase-Kettenreaktion (*polymerase chain reaction*) zur Erkennung von Erbkrankheiten und Virusinfektionen nutzt.

---

1985 **Chirurgie:** Bei einer neurochirurgischen Biopsie mit dem System PUMA 560 kommt erstmals ein Operationsroboter zum Einsatz.

---

1988 **Psychopharmaka:** Unter dem Handelsnamen Prozac (D: Fluoxetin) wird in den USA der erste Wirkstoff aus der Klasse der Selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (*Selective serotonin reuptake inhibitors*, SSRI) zugelassen.

---

1990 **DNA:** Das Human Genome Project nimmt seine Arbeit auf. Ziel des internationalen Forschungsprojekts ist die vollständige Entschlüsselung des menschlichen Genoms.

---

1991 **Impfung:** Der erste Impfstoff gegen Hepatitis A wird in der Europäischen Union zugelassen.

---

1992 **Evidenz-basierte Medizin:** Die ‚Evidence-Based Medicine Working Group‘ veröffentlicht ihren Aufruf, medizinische Behandlungsentscheidungen auf die Grundlage empirisch nachgewiesener Wirksamkeit zu stellen.

---

1996 **DNA:** Das Schaf Dolly wird als erstes Säugetier aus einer ausdifferenzierten somatischen Zelle geklont.

---

1998 **DNA:** Das Genom des *Mycobacterium tuberculosis* wird vollständig sequenziert.

---

1999 **DNA:** Einem internationalen Forscherteam gelingt die Sequenzierung eines menschlichen Chromosoms.

---

2001 **Chirurgie:** In New York operiert Jacques Marescaux über einen telechirurgischen Roboter eine Patientin in Straßburg („Lindbergh-Operation“).



## **Literaturhinweise zur Geschichte der Medizin**

Bynum, William F., Anne Hardy, Stephen Jacyna, Christopher Lawrence, and E. M. Tansey: *The Western Medical Tradition, 1800–2000*. Cambridge, New York 2006.

Bynum, William: *The History of Medicine: A Very Short Introduction*. Oxford 2008.

Eckart, Wolfgang U.: *Geschichte der Medizin*. 6. Aufl. Heidelberg 2009.

Jackson, Mark: *The History of Medicine: A Beginners Guide*. London 2014.

Leven, Karl-Heinz: *Geschichte der Medizin. Von der Antike bis zur Gegenwart*. München 2008.

Rothschuh, Karl E.: *Konzepte der Medizin in Vergangenheit und Gegenwart*, Stuttgart 1978.