

Wissenschaft und Erkenntnis



**Der erste Trunk
aus dem Becher der Naturwissenschaften
macht atheistisch;
aber
auf dem Grund des Bechers
wartet Gott.**

Werner Heisenberg 1901 - 1976

www.seminar-r.de infodaten: wikipedia

Wie auch Claus Graf von Stauffenberg gehört Werner zum Bund Deutscher Neupfadfinder. Hier findet der naturverbundene Junge Gleichgesinnte und kann seine musikalischen und sportlichen Talente ausleben. Er studiert Mathematik, kommt aber über dieses Fach schnell zur Physik. Die moderne Physik ist im Aufbruch. Physik schließt er in der Mindeststudienzeit von drei Jahren ab und promoviert über *Stabilität und Turbulenz von Flüssigkeitsströmen*. Wenig später begründet er mit Max Born und Pascal Jordan die **Quantenmechanik**. Mit 26 Jahren wird er Professor, 5 Jahre später erhält er den **Nobelpreis für Physik**. An der Uni Leipzig hält er mit Friedrich Hund das Seminar "Heisenberg mit Hund" und erlangt über Nacht Weltruhm. Im 3.Reich ist er am Uranprojekt des Heereswaffenamtes beteiligt.

Werner zeigt sich als Vordenker der **Chaostheorie**. In seiner **Unschärferelation** stellt er dar, dass die Messgrößen Ort und Impuls nicht gleichzeitig scharf gemessen werden können. Er beschäftigt sich zudem mit **Reaktorphysik** und **kosmischer Höhenstrahlung** und den durch sie erzeugten Teilchenschauer. Viel Aufsehen erregt auch sein Buch: **Der Teil und das Ganze**, in dem er zum Beispiel über die Pausengespräche bei den internationalen Kongressen schreibt - Gott spielt auch hier eine wichtige Rolle.

Wissenschaft und Erkenntnis



**Je mehr das Feld der Wissenschaft
sich erweitert,
desto zahlreicher und unverwerflicher
werden die Beweise
für die ewige Existenz
einer schöpferischen
und allmächtigen Weisheit.**

Friedrich Wilhelm Herschel 1728 - 1822

www.seminar-r.de infodaten: wikipedia

Friedrich Wilhelm spielt bereits mit 14 Jahren in einer Militärkapelle die Oboe. Er ist sehr aufgeschlossen für die Musik und liest deshalb Literatur über die mathematische Musiktheorie. Durch dieses Selbststudium gewinnt er Interesse an der Astronomie. Mit einem selbstgebautes Spiegelteleskop durchmustert er mit unendlicher Geduld das ganze Universum und entdeckt dabei den Planeten **Uranus**. Bisher waren lediglich die Planeten Merkur, Mars, Venus, Jupiter und Saturn bekannt. Er entwickelt neue **Theorien zum Verständnis** seiner Beobachtungen im Weltall. Nicht alle Vermutungen haben Bestand, aber er lässt sich nicht entmutigen und entdeckt die **Infrarotstrahlung**. Beständig arbeitet er an einer **Weiterentwicklung des Spiegelteleskops**. Sein bestes Teleskop hat einen Spiegeldurchmesser von 122 cm.

Trotz der Erfolge ist er nicht einseitig in einem Bereich verhaftet. Die Liebe zur Musik bleibt. Er spielt Cello, Oboe und Orgel. Zudem schreibt er 24 **Symphonien**. In allem begeistert ihn das Schöpferische und das bewusste Gestalten.

Wissenschaft und Erkenntnis



**Die Ordnung,
das Ebenmaß,
die Harmonie bezaubern uns...
Gott ist lauter Ordnung.
Er ist der Urheber der
allgemeinen Harmonie.**

Gottfried Wilhelm Leibniz 1646 - 1716

www.seminar-r.de infodaten: wikipedia

Gottfried Wilhelm begeistert durch sein uneingeschränktes Interesse. Bereits mit 8 Jahren lernt er Latein und Griechisch aus den Büchern seines Vaters. Mit 12 Jahren entwickelt er die Anfänge der mathematischen Zeichensprache, ohne die wir heute in der Wissenschaft nicht mehr auskommen. Dabei geht es ihm nur darum, seine Gedanken zu logischen Fragestellungen auf Papier festzuhalten. Mit 15 Jahren schreibt er sich an der Universität ein. Als er sich mit 20 zum Doktor der Rechte promovieren lassen will, lehnt man ab mit der Begründung: Zu jung! Er lässt sich nicht von seinem Ziel abbringen. Kurzerhand wechselt er die Universität.

Mit 26 baut er eine **Rechenmaschine**, die mit Hilfe von Staffelwalzen die vier Grundrechenarten beherrscht. In seinem Streben nach Logik und Ordnung entwickelt er das **duale Zahlensystem** mit den Ziffern 0 und 1. Das ist für ihn Ausdruck für "Gott (1) schuf aus dem Nichts (0)". Damit schafft er schon Jahrhunderte vor der Computerentwicklung die Voraussetzung dafür. Die Mathematik beginnt ihn zu faszinieren. Er entwickelt nun die **Infinitesimalrechnung**, die Theorie zu den **Unendlichen Reihen** und die Theorie zur **Kombinatorik**. Viele praktische Erfindungen folgen. Gottfried Wilhelm zählt zu den wichtigsten interdisziplinären Gelehrten seiner Zeit. Sein Grundgedanke: Gott schuf aus dem Nichts.

Wissenschaft und Erkenntnis



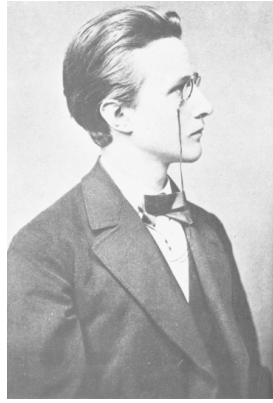
**“ Die Größe und unendliche Weisheit
des Schöpfers
wird nur derjenige wirklich erkennen,
der sich bestrebt, aus dem gewaltigen Buche,
das wir Natur nennen,
seine Gedanken heraus zu lesen. “**

Justus von Liebig 1803 - 1873

Als Junge lernt Justus auf dem Jahrmarkt “Knallerbsen” kennen und damit ist sein Interesse an der Chemie geweckt. In der Schule bewertet ihn ein Lehrer als “Schafskopf”, der nichts erreichen werde. Der Junge bricht zwar die Schule ab, lässt aber in seinem Interesse an Chemie nicht nach. Er weiß um seinen Wert. Sobald er seine tägliche Arbeit in der Werkstatt des Vaters beendet hat, studiert er in Chemiebüchern. Sein Vater würdigt die Ausdauer und das starke Interesse seines Sohnes und vermittelt ihm ein Chemiestudium. Sein Talent wird offensichtlich und Justus kann sich nun die Universitäten aussuchen.

Im Rahmen der Untersuchung von Heilquellen entwickelt er neue Analysemethoden und begründet somit die **Organische Chemie**. In Zusammenarbeit mit seinen Schülern gelingt ihm die Entwicklung des **Phosphatdüngers** und er ist damit praktisch **der Vater der Agrikulturchemie**. Nach den verheerenden Hungersnöten kann auch damit die Agrarproduktion in 40 Jahren um 90% gesteigert werden. Als die Tochter seines Freundes an Cholera erkrankt, lässt ihn das keine Ruhe und er kommt auf den Gedanken, einen **Fleischextrakt** zu entwickeln, um Magen- und Darmerkrankte vor dem Tod zu retten. Ebenso lässt ihn das Elend der Kleinkinder armer Eltern nicht gleichgültig und er entwickelt die erste Form der stärkenden **Babynahrung**. Mit großem Aufwand startet er die Entwicklung eines **Backpulvers**, damit man beim Backen unabhängig von der leicht verderblichen Hefe wird. Grob gerechnet gelangen Justus von Liebig ein Dutzend wesentlicher Erfindungen.

Wissenschaft und Erkenntnis



**Die Naturwissenschaften
braucht der Mensch zum Erkennen,
den Glauben zum Handeln.**

Max Planck 1858 - 1947

www.seminar-r.de infodaten: wikipedia

Schon in seiner Jugend erkennt man, dass Max das absolute Gehör hat. Er begeistert sich für Musik und lernt Klavier, Cello und Orgel. Er beginnt das Studium in Mathematik und Naturwissenschaften. Als er sich für Physik interessiert, meint sein Professor 1874: "In der Physik ist schon fast alles erforscht und es gilt nur noch unbedeutende Lücken zu schließen." Max legt das Staatsexamen in Mathematik und Physik ab, wird dann aber Professor für Physik.

Er legt den Grundstein für die **Quantenphysik** und führt das **Plancksche Wirkungsquantum** in der Physik ein. Zudem entwickelt er das exakte Gesetz der schwarzen Wärmestrahlung, das **Plancksche Strahlungsgesetz**. Für die Begründung der Quantentheorie erhält er den **Nobelpreis** für Physik.

In einem persönlichen Gespräch warnt er Hitler vor den verheerenden Folgen der Entlassung jüdischer oder politisch missliebiger Wissenschaftler. Sein Sohn Erwin wird im Zuge der 20.Juli-Verfolgung hingerichtet.

Max Planck: Religion und Naturwissenschaft schließen sich nicht aus, wie manche heute glauben und fürchten, sondern sie ergänzen und bedingen einander - Gott steht für den Gläubigen am Anfang, für den Physiker am Ende des Denkens.