

Daniel Gabriel Fahrenheit aus Danzig Der Erfinder des Thermometers¹

Hans-Jürgen Kämpfert

Noch vor rund 300 Jahren kannten die Menschen kein Thermometer. Sie konnten weder die Außentemperatur feststellen, noch im Krankheitsfall Fieber oder die Temperatur irgendeiner Flüssigkeit messen. Wir Heutigen müssten auf eine bestimmte Einstellung unserer Tiefkühltruhe verzichten und auf die Wahl einer Temperatur in der Klimaanlage in unserem Auto oder auf den Außenfühler der Heizungsanlage usw. Die wohlhabenden Einwohner einer Stadt schickten damals einen Dienstboten zu einem ortsbekanntem Apotheker oder Kaufmann und ließen die Temperatur eines dort aufgehängten „Thermometers“ ablesen, die aber mit überhaupt keinem anderen Instrument vergleichbar war. Man sprach also wohl seit langer Zeit von „Thermometern“, aber keine zwei von ihnen „stimmten überein“.

Auch für wissenschaftliche Forschungen galt Entsprechendes. Der damals wohl bekannteste deutsche Naturwissenschaftler Prof. Christian Wolf in Halle schreibt im Jahre 1714:

„Wenn wir Barometer und Thermometer hätten, welche, an demselben Orte aufgestellt, dieselben Veränderungen zeigten, dass die Flüssigkeit in ihnen bis zu demselben Grade gleichzeitig auf- und abstiege, würden wir augenscheinlich Barometer- und Thermometerbeobachtungen, die an verschiedenen Orten oder die zu verschiedenen Zeiten an verschiedenen Instrumenten an denselben Orte angestellt sind, mit einander vergleichen können, und wir würden z. B. mit Hilfe unserer Beobachtungen einen Tag angeben können, an welchem die Wärme und die Schwere der Luft genau dieselbe ist, wie sie zu anderer Zeit zu Paris oder an einem anderen Orte gewesen ist. Nun finden wir aber in den Acten der königlichen Akademie zu Paris vom Jahre 1707, dass ähnliche mit demselben Quecksilber gefüllte Barometer niemals genau übereinstimmen und noch viel weniger, wie allgemein bekannt ist, die Thermometer. Solche Instrumente, deren Uebereinstimmung bis jetzt nur ein frommer Wunsch gewesen ist, hat mit ausserordentlichem Fleisse ein Danziger, Namens Daniel Gabriel Fahrenheit, hergestellt; derselbe hält sich seit einiger Zeit bei uns auf und zeichnet sich in der Verfertigung von Thermometern und Barometern besonders aus. Die Kunstgriffe, durch welche er die Uebereinstimmung erhält, macht er aus gewissen Gründen privater Art nicht bekannt; den Effect haben aber viele Leute beobachtet, die seine Thermometer und Barometer verglichen haben.

Als er (Wolf) ferner einmal den Daumen der einen Hand an den einen Cylinder, den der anderen Hand an den anderen Cylinder hielt, beobachtete er eine kleine, fast zu vernachlässigende Ungleichheit; als er aber die Stellung der Daumen an den Cylindern umänderte, veränderte sich der Stand der Flüssigkeit und lehrt also, dass die beiden Daumen nicht gleiche Wärme hatten.“

Aus Wolf: Acta eruditorum....1714

Und dieses Jahr 1714 gilt als die Entstehungszeit des Thermometers im heutigen Sinne.

Zwei Fragen lassen sich daran anknüpfen:

1. Wer war Daniel Gabriel Fahrenheit?
2. Wie kam er zur Erfindung des Thermometers?

¹ Vortrag von Hans- Jürgen Kämpfert am 25. Oktober 2018 im Museum für Natur und Umwelt in Lübeck

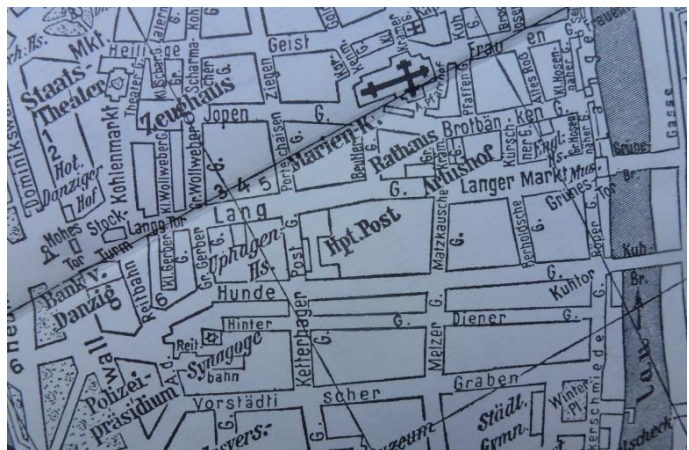
Während wir die zweite Frage auch heute kaum schlüssig beantworten können, lässt sich zur ersten doch einiges sagen, auch wenn in der Vita Fahrenheits manche Fragen offen bleiben, z. B. gibt es bis heute kein Porträt von ihm.

Geboren wurde Fahrenheit am 24. Mai 1686 in der reichen Handels- und Hansestadt Danzig, damals mit fast 80.000 Einwohnern eine der größten Städte Europas. Sein Geburtshaus stand in der Hundegasse, eine unmittelbare Parallelstraße zu Danzigs Prachtstraße, dem Langen Markt, also in einer bevorzugten Wohngegend, denn sein Vater war ein wohlhabender Kaufmann, dem noch weitere Liegenschaften in Danzig gehörten. Die zehn Kinder der Familie erhielten Privatunterricht, und für Daniel Gabriel war der Besuch des weit über Danzig hinaus bekannten Akademischen Gymnasiums vorgesehen, als am 14. August 1701 plötzlich beide Eltern – wahrscheinlich an einer Pilzvergiftung – starben. In jener Zeit bedeutete ein solches Unglück meist den Niedergang oder gar das Ende der Familie. So war es auch hier: die Familie Fahrenheit in Danzig hörte nach einer Generation auf zu bestehen. Ursprünglich stammte die Familie aus Königsberg i. Pr., wohin sie aus Hildesheim eingewandert war. In Ostpreußen spielte die Familie Farenheid bis zum Ende des 19. Jahrhunderts eine bedeutende Rolle als Gutsbesitzer und Kunstsammler in Beynuhnen.



Geburtshaus von Fahrenheit in der Hundegasse (ul. Ogarna) im heutigen Danzig,

Für die fünf noch lebenden Kinder in Danzig wurden – wie es damals üblich war – Vormünder eingesetzt, die für den ältesten, Daniel Gabriel, eine Kaufmannslehre in Amsterdam festlegten. Widerstrebend begab er sich 1702 dorthin, „woselbst er auch die 4 stipulierte Dienst-Jahre ausgestanden...“ (Wutstrack, Collectaneen). Neben seiner Lehrzeit muss er sich intensiv naturwissenschaftlich fortgebildet haben, wie es schon in Danzig sein Wunsch gewesen war, denn nach Abschluss seiner Lehre, als Kaufgeselle, besaß er schon gut übereinstimmende Thermometer, die er in mehrere Länder Nordeuropas versandte, „von wannen ihme die von curiösen Leuten gemachten Observaciones nach Amsterdam überschücket würden“. Auch selber trat er mehrere Reisen an, nach Kopenhagen, wo er sich längere Zeit bei dem bekannten dänischen Physiker und Astronomen Olaf



Ausschnitt aus einem Stadtplan von vor 1945 mit der Hundegasse

Römer² (1644 – 1710) aufhielt, mehrfach nach Danzig, wo er mit dem Professor am Akademischen Gymnasium Paul Pater zusammenarbeitete, nach Königsberg und ins Baltikum. Die genaueren Zeiten seiner Reisen und Aufenthalte wissen wir - mit wenigen Ausnahmen - nicht, auffällig ist aber, dass es ihm offenbar darum ging, möglichst tiefe Temperaturen in Erfahrung zu bringen. Sicher aber reiste er 1714 nach Berlin, Dresden und Halle, um sich in den dortigen Glashütten über das unterschiedliche Verhalten verschiedener Glassorten beim Erhitzen und über das Blasen von kleinen Glasgefäßen und möglichst dünnen Röhren zu informieren, die er für seine Thermometer benötigte, und um schließlich dem Prof. Christian Wolf die beiden oben beschriebenen Thermometer zu übereignen.

Aus diesen Jahren bezeugt ein umfangreicher Briefwechsel zwischen Fahrenheit und den Gelehrten Wolf (1679 – 1754), Leibniz (1646 – 1716) und Michael Gottlieb Hansch (1683 – 1752), dass sich Fahrenheit um eine angemessene Stelle wohl im akademischen Bereich als Broterwerb bemühte. Vermutlich wegen seiner fehlenden akademischen Ausbildung und wegen des Todes von Leibniz waren seine Bemühungen vergeblich – ein Einblick in die sozialen Verhältnisse der Zeit und die Einstellung der damaligen Gelehrten. Im Laufe des Jahres 1717 ließ er sich endgültig in Amsterdam nieder, damals ebenfalls eine der größten und bedeutendsten Städte Europas.

Fahrenheit hat in Amsterdam sogleich eine sehr vielseitige Tätigkeit entfaltet, die ihm den Ruf eines äußerst geschickten Experimentators und eines gesuchten Instrumentenbauers einbrachte, sogar als Künstler wurde er bezeichnet. Auch wenn wir nur lückenhaft über sein Leben und seine Tätigkeit informiert sind, so ergibt sich doch das Bild einer ruhelosen Forschernatur, ideenreich und nahezu allseitig interessiert. Nur einige Beispiele dafür können hier beschrieben werden, die aber gleichzeitig die wesentlichen Arbeitsgebiete Fahrenheits aufzeigen sollen.

Offenbar alsbald nach seiner Ankunft in Amsterdam³ begann er als etwa Dreißigjähriger Vorlesungen zu halten, mit optischen, chemischen und anderen physikalischen Inhalten, die zu dieser Zeit an der Universität Amsterdam noch nicht gelehrt wurden. Jacob Ploos van Amstel Cornelicz, einer seiner Hörer, hat Mitschriften davon gefertigt, die uns erhalten geblieben sind und die uns einen Einblick geben nicht nur in die naturwissenschaftlichen Kenntnisse Fahrenheits, sondern auch in den Stand der naturwissenschaftlichen Forschung zu Beginn des 18. Jahrhunderts. Fahrenheit hat zur Veranschaulichung seiner Vorlesungen sinnreiche Modelle und Demonstrationsexperimente entwickelt und stand erstaunlich schnell in brieflichem und persönlichem Kontakt mit bedeutenden Gelehrten seiner näheren Umgebung.

Zu diesen zählten vor allem der Physiker Professor van Musschenbroek (1692-1761) in Duisburg, später in Utrecht und dann in Leyden, dessen Bruder Jan van Muschenbroek, der als Mechaniker in Leyden tätig war, der Mathematiker und Astronom Professor Willem Jacob `s Gravesande (1688 – 1742) in Leyden und Den Haag und insbesondere der Chemiker Professor Hermann Boerhaave (1668-1738) in Leyden. Sie alle schätzten Fahrenheit und seine Tätigkeiten sehr hoch ein und veröffentlichten auch seine Forschungsergebnisse in ihren Werken. Er muss in dieser Zeit eine Vielzahl von Experimenten ausgeführt haben. So fand man ihn im Jahre 1719 bewusstlos in der Darre einer Zuckersiederei, in der er bei Temperaturen

² Erst 1910 teilte Dr. Kristine Meyer geb. Bjerrum mit, dass in einem Manuskript Römers aus der Universitätsbibliothek in Kopenhagen, „Adversaria“, Hinweise auf seine Beschäftigung mit Temperaturmessungen vorliegen. Seinen Zeitgenossen, also auch Fahrenheit, hatte er davon nichts bekannt gemacht. Das Manuskript befand sich bis 1739 im Besitz der Witwe Bartholin, die in erster Ehe mit Römer verheiratet war.

³ Laut einer schriftlichen Ankündigung seiner Vorlesungen besaß er dort eine Fünf-Zimmer-Wohnung im Hause des Kupferschmiedes Roemer in der „Leidse Straat, Ecke Keisers Gragt“.

von knapp über 60° C mit einem Hund, einer Katze und einem Sperling erproben wollte, welche Temperaturen Tiere noch aushalten könnten.

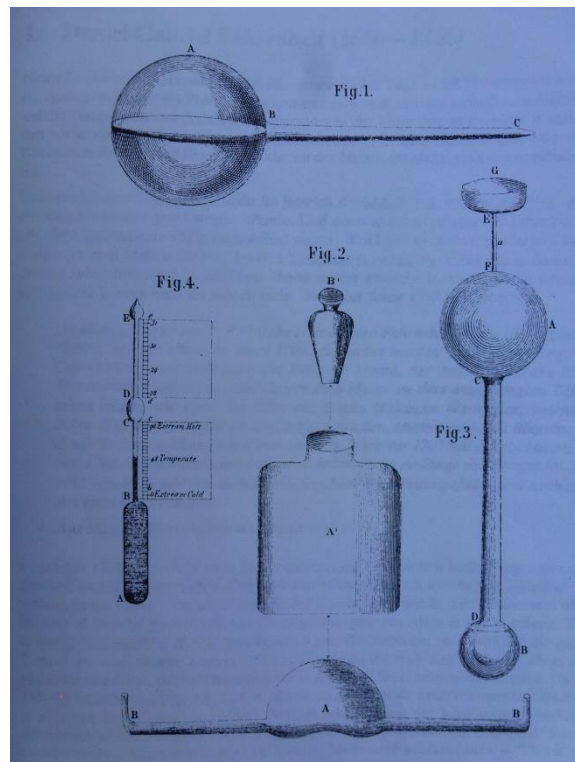
Nach zahlreichen Experimenten und immer wieder vorgenommenen Änderungen benutzte er im Laufe mehrerer Jahre zur Eichung seiner Thermometerskalen – seine eigentliche Erfindung - schließlich bis zu vier feste, reproduzierbare Punkte (Fixpunkte, obwohl er durchaus wusste, dass diese Punkte so „fix“ nicht waren), mit deren Hilfe es ihm möglich wurde, übereinstimmende Thermometer in größerer Anzahl herzustellen. Diese Fixpunkte waren:

1. Die Temperatur einer Kältemischung aus Schnee und Eis, Wasser und Salz, die er als Nullpunkt seiner Thermometerskala benutzte.
2. Der Schmelzpunkt von Eis (nicht der Gefrierpunkt von Wasser), bei dem seine Skala 32 Grad zeigte, der Nullpunkt der Celsius-Skala.
3. Die Körpertemperatur eines gesunden Menschen, die er mit 96 Grad bezeichnete, und die etwa 36 Grad auf unserer heutigen Celsius-Skala entspricht.
4. Der Siedepunkt des Wassers, bei dem seine Skala 212 Grad anzeigte, was heute 100 Grad Celsius entspricht.

Fahrenheit hat zunächst seinen Zeitgenossen weder seine Methode der Eichung von Thermometern noch die genaue Zusammensetzung seiner Kältemischung mitgeteilt. Man mag daran noch seine Abstammung aus einer Kaufmannsfamilie erkennen, war es doch so niemandem möglich, übereinstimmende Thermometer nachzubauen, und er konnte seine Erfindung finanziell und für weitere wissenschaftliche Forschungen allein nutzen. Auch die hier mit den vier Fixpunkten beschriebene Skala hat Fahrenheit nicht von Anfang an genutzt, sondern erst über mehrere Zwischenstufen in den Jahren von 1706 bis 1720 entwickelt. Seit etwa 1719 hat er vorwiegend Quecksilber für die Füllung seiner Thermometer benutzt, da die anderen bisher benutzten Füllsubstanzen, wie Luft, Wasser, Leinöl und Alkohol, in der ungleichmäßigen Ausdehnung bei Erwärmung oder einem zu niedrigen Siedepunkt erhebliche Nachteile aufweisen. Damit hatte Fahrenheit das Thermometer erfunden, das in Bauart und Form fast unverändert bis heute erhalten geblieben ist! Seine Erfindung stellte im wissenschaftlichen und im bürgerlichen Umfeld eine Sensation dar.

Auch die Namen des Franzosen Réaumur (1683-1757) und des Schweden Celsius (1701-1744) sind aus der Geschichte des Thermometers nicht mehr wegzudenken und je mit einer besonderen Skala verknüpft.

Réaumur kehrte wieder zu Weingeist als Füllsubstanzen zurück und führte eine 80°-Teilung



Instrumente Fahrenheit's, Abbildungen aus den Philosophical Transactions:

Fig. 1: Vorrichtung zum Evakuieren einer Glaskugel,

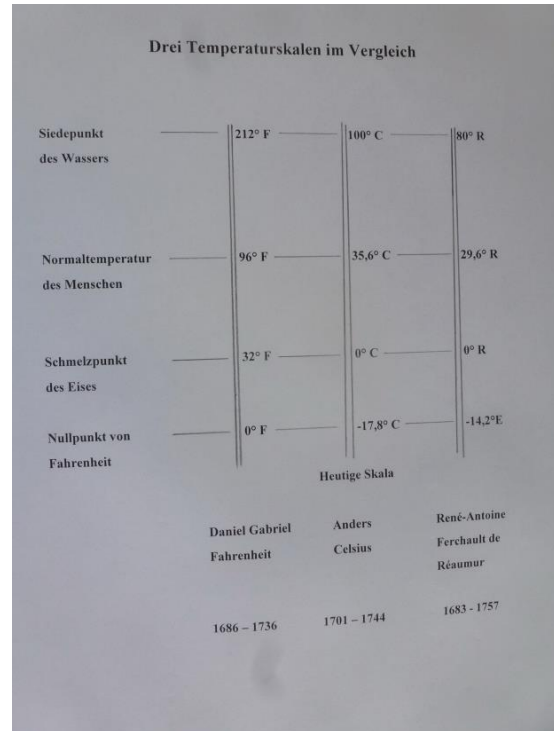
Fig. 2: Anordnung zur Bestimmung des spezifischen Gewichts von Flüssigkeiten,

Fig. 3: Gewichtsäräometer zur Bestimmung des spezifischen Gewichts von Flüssigkeiten,

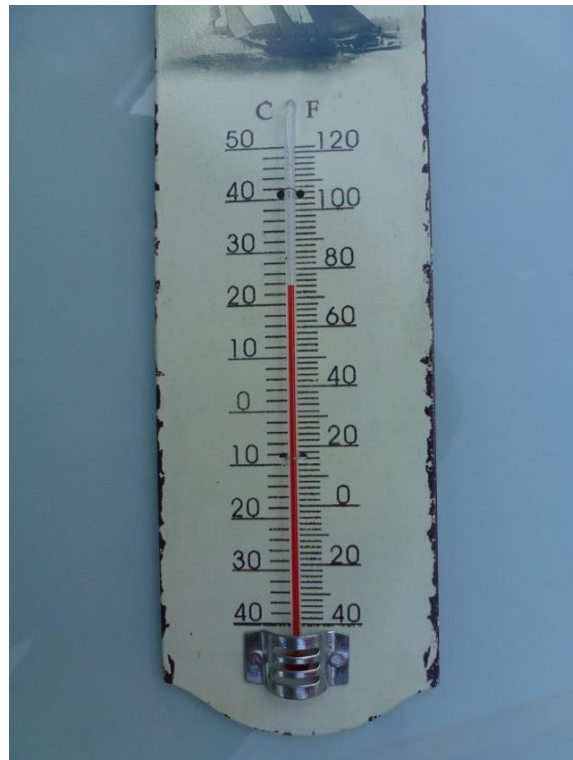
Fig. 4: Neues Barometer unter Ausnutzung der Siedetemperatur des Wassers

zwischen dem Schmelzpunkt von Eis und dem Siedepunkt des Wassers ein. Celsius benutzte auch Quecksilber, aber eine 100°-Teilung, jedoch 100° für den Schmelzpunkt absteigend bis 0° für den Siedepunkt. Die umgekehrte Celsius-Skala, also mit der Fahrenheitschen Orientierung, wird heute in Mitteleuropa bevorzugt, da eine 100°-Teilung unserem gewohnten Dezimalsystem besser entspricht. Die Fahrenheit-Skala wird noch heute in den USA⁴ und Kanada verwendet und hatte in England, früher auch in Deutschland und Holland, weite Verbreitung gefunden. Die drei Skalen von Fahrenheit, Celsius und Réaumur verhalten sich in ihren Maßzahlen zwischen Schmelzpunkt und Siedepunkt wie 180 : 100 : 80, also wie 9:5:4; also 9° Fahrenheit entsprechen 5° Celsius oder 4° Réaumur⁵. Fahrenheit schuf damit die „feinste“ Unterteilung, Réaumur die „gröbste“. Die Fahrenheit-Skala kennt keine negativen Temperaturen (Minusgrade), konnte für spezielle Messungen (etwa Siedepunkte von Flüssigkeiten) aber bis auf z. B. 600° F (ca. Siedepunkt des Quecksilbers) ausgeweitet (extrapoliert) werden.

Fahrenheit entdeckte eigentlich zufällig, dass man Wasser unter seinen Gefrierpunkt abkühlen kann, ohne dass es zu Eis wird, und auch die Abhängigkeit des Siedepunktes einer Flüssigkeit vom äußeren jeweiligen Luftdruck, die er vor allem experimentell nachweisen konnte. Mit Hilfe dieser letzten Entdeckung und seiner umfangreichen Kenntnisse auf thermometrischem Gebiet konstruierte er Barometer zur Messung des Luftdrucks, das erste Gewichts-Ärömeter (auch Pyknometer genannt) zur Bestimmung des spezifischen Gewichts von beliebigen Flüssigkeiten, und er erfand ein neuartiges Thermo-Barometer, dessen Gebrauch zur Höhenmessung er ebenfalls erwähnt hat und so als Erfinder des Hypsometers anzusehen ist. Auch mit der Untersuchung des Schmelzpunktes und des spezifischen Gewichts von Gold hat er sich beschäftigt



Temperaturskalen im Vergleich



Heutiges Thermometer mit Celsius- und Fahrenheitskala

⁴ So ist der Name Fahrenheit auch in die englischsprachige Literatur eingegangen durch den Zukunftsroman von Ray Bradbury, Ballantine Verlag 1953, deutsche Übersetzung im Arche Verlag, Zürich 1955, neueste Ausgabe, Heyne Verlag, München 2018: „Fahrenheit 451“. Bei der Temperatur 451°F beginnt Papier zu verglühen. Es geht in dem Roman um Bücherverbrennungen in totalitären Systemen und deren Sinn für die Herrschenden.

⁵ 20°C entsprechen also $(20 : 5) \times 9 + 32$ somit 68°F.

und dabei einen neuartigen Stoff, den er Beigold nannte und den Meyer als Platin ansieht, beschrieben. Fahrenheit wurde so zum Entdecker des Platins, obwohl er wahrscheinlich einen Vorgänger hatte, dessen Arbeiten er aber nicht kannte.

Am 30. April 1724 sprach Fahrenheit über diesen Forschungsgegenstand vor der Royal Society in London, und wenige Tage später, am 7. Mai, wurde er zum Mitglied dieser Königlichen Gesellschaft der Wissenschaftler gewählt, eine große Ehre, die 60 Jahre vor ihm auch ein anderer Danziger Wissenschaftler, der Astronom Johannes Hevelius, erfahren hatte. Doch erscheint es mir wahrscheinlich, dass Fahrenheit diese hohe Auszeichnung, übrigens die einzige, von der wir Kenntnis haben, wegen seiner Entdeckungen auf anderen Gebieten der Physik erhalten hat. Denn in der wissenschaftlichen Zeitschrift der Royal Society für die Jahre 1724/25 werden fünf Abhandlungen von ihm in lateinischer Sprache über Thermometer, Barometer, Aräometer und Messungen von Siedepunkten und spezifischen Gewichten veröffentlicht⁶. Die beschriebenen Untersuchungen waren damals Spitzenforschung, so einfach sie uns auch heute erscheinen mögen. Mit großer Wahrscheinlichkeit ist er auch während seiner Zeit in Amsterdam schon vorher in London gewesen und hat dort Kontakte zu englischen Wissenschaftlern gepflegt. An den damals aufkommenden Forschungen zur Elektrizitätslehre hat er sich offenbar nicht beteiligt.

Es muss für Fahrenheit eine herbe Enttäuschung gewesen sein, als er in weiteren Versuchen durch Kältemischungen tiefere Temperaturen als bisher erreichte, die seinen Nullpunkt als Fixpunkt im Grunde unbrauchbar machten. Neugierig und wissbegierig befasste er sich aber auch theoretisch mit diesem Problem und kam zu der Einsicht, dass man den „Absoluten Nullpunkt“ wohl gar nicht kennen kann. Schon in einem Brief vom 20. März 1729 formulierte er erstaunlich modern an den Chemieprofessor Herman Boerhaave (1668 – 1738) in Leiden folgendermaßen: *„Die Überlegung, die man nach meinem geringen Dafürhalten aus diesen Versuchen ziehen könnte, ist ersichtlich, dass sowenig wir den äußersten Hitzegrad kennen, wir ebensowenig den Urbeginn der Wärme kennen, denn wenn wir die großen Zwischenräume unter den Himmelskörpern bedenken, so muß dort die geringste Wärme sein, also die stärkste Kälte, weil die Strahlen der wärmegebenden Körper keine „Reflexionen“ und keine „Revibrationes“ haben...“*. Fahrenheit hatte also einen „Absoluten Nullpunkt“ gesucht⁷ und kann somit als ein früher Vorläufer des britischen Physikers William Thomson (1824 – 1907) gelten, des späteren William Lord Kelvin of Largs, der aus dem 3. Hauptsatz der Thermodynamik, den Fahrenheit natürlich gar nicht kennen konnte, im Jahre 1848 den absoluten Nullpunkt theoretisch zu $-273,15^{\circ}\text{C}$ folgerte. Auch Lord Kelvin benutzte diese tiefstmögliche Temperatur als Nullpunkt für seine Kelvin-Skala (in dieser Kelvin-Skala gibt es also auch keine negativen Temperaturen).

⁶ Zitiert nach Albert Momber: Philosophical Transactions. Vol. XXXIII. For the years 1724, 1725. London 1726.

- a) Experimenta circa gradum caloris liquorum nonnullorum ebullientium instituta. Numb. 381. I. Untersuchungen über den Siedepunkt einiger Flüssigkeiten.
- b) Experimenta et observationes de congelatione aquae in vacuo factae. Numb. 382 VIII. Versuche und Beobachtungen über das Frieren des Wassers im luftleeren Raume.
- c) Materiarum quarundam gravitates specificaе, diversis temporibus ad varios scopos exploratae. Numb. 383 VI. Die spezifischen Gewichte einiger Körper zu verschiedenen Zeiten für verschiedene Zwecke erforscht.
- d) Araeometri novi descriptio et usus. Numb. 384.V. Beschreibung und Anwendung eines neuen Aräometers.
- e) Barometri novi descriptio. Numb. 385 VI. Beschreibung eines neuen Barometers.

⁷ Hierzu: Hans-Jürgen Kämpfert: Suchte Fahrenheit den Absoluten Nullpunkt? In: Die neue Gedana Mitteilungen für Freunde und Sammler Danziger Kulturgutes. Heft 7, S. 26 – 31. Hrsgg. von Helga Arnold. Bad Godesberg 1992

In seinen letzten Lebensjahren hatte Fahrenheit eine Maschine konstruiert, an die er große Hoffnungen knüpfte, sie ist für uns aber nahezu ein Geheimnis geblieben, obwohl F. A. Meyer sich außerordentlich bemüht hat, Näheres über sie in Erfahrung zu bringen. Fahrenheit muss ein überzeugendes Modell oder funktionierendes Exemplar dieser „Wasserrohrmühle“ oder „Zentrifugalpumpe“ besessen haben, denn er erhielt von den Staaten von Holland und Westfriesland ein Patent, also eine Art Urheberrecht, für 15 Jahre auf diese Maschine. Als sie jedoch nach seinem Tode zur Anwendung gebaut wurde, funktionierte sie nicht. Wir werden wohl nie mehr erfahren, ob Fahrenheit einen Denkfehler in seinem Entwurf gemacht hatte oder die Mechaniker nicht in der Lage waren, seine Ideen in die Praxis umzusetzen. Die Maschine sollte durch Wind-, Pferde- oder Muskelkraft des Menschen angetrieben und zum Entwässern tief liegender Landstriche oder zur Bewegung stehenden Wassers in den Grachten Hollands benutzt werden.

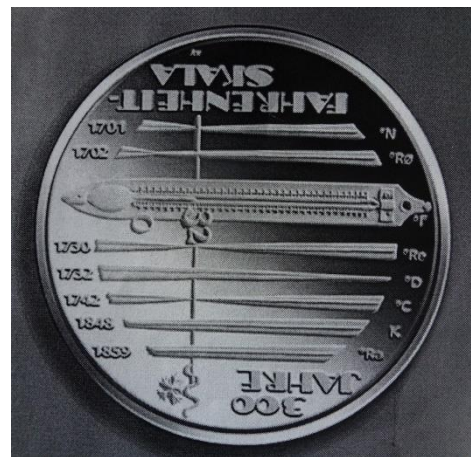
Im Sommer 1736 begab sich Fahrenheit auf seine letzte

Reise nach Den Haag, um ausstehende Gelder einzutreiben und um für die von ihm konzipierte Wasserrohrmühle ein Patent für 30 Jahre zu erlangen. Am 24. August dieses Jahres erzielte er den erwähnten Teilerfolg, doch noch am 7. September befand er sich in Den Haag im Gasthaus Frisleven am Plein, offenbar schon krank (er hatte in seinem Leben häufig mit Quecksilber experimentiert), denn er ließ einen Notar rufen, um sein Testament neu aufzusetzen. Darin vermachte er die Hälfte der Einkünfte aus seiner neuen Erfindung dem ihm lange bekannten Professor 's Gravesande, anderes seinen Verwandten in Danzig. Fahrenheit starb am 16. September 1736, mit gut 50 Jahren, einsam und verarmt, in einem Gasthaus in Den Haag, denn er wurde in der dortigen Klosterkirche in der Klasse der Armen begraben, wie sein Notar verfügt hatte. Sein restliches Vermögen in Amsterdam wurde durch die vereidigte Schätzerin Catarina van den Bergh aufgelistet und geschätzt und durch die beiden Testamentsvollstrecker am 5. Dezember 1736 verkauft. Möbel, Kleider und Einrichtungsgegenstände werden von der Schätzerin relativ ausführlich aufgelistet und beschrieben; leider hatte sie für den naturwissenschaftlichen Nachlass offenbar wenig Interesse (wie es oft heute noch üblich ist). So werden die Bücher und die gesamten Experimentiergeräte nur pauschal erfasst, ja als „Kram“ oder „Gerümpel“ bezeichnet, so dass uns diese Quelle für die genauere Kenntnis der Arbeit Fahrenheits nicht mehr zur Verfügung steht.

Sein väterliches Vermögen hatte er möglicherweise durch seine Reisen und seine Experimente verloren, seine Erfindungen wurden oft einfacher nachgebaut und billiger verkauft. Seine geistigen Talente waren durch das fehlende Studium nicht hinreichend gefördert und



Gedenkbriefmarke 2014 zum 300jährigen Bestehen der Fahrenheit-Skala



Rückseite der Gedenkmünze 2014 zum 300jährigen Bestehen der Fahrenheitskala mit stilisierten Thermometern u. a. von Römer 1702, Fahrenheit 1714, Réaumur 1730, Celsius 1742 und Kelvin 1848.

anerkannt worden, um sich in der Welt der Wissenschaft entscheidend durchsetzen zu können. Dennoch hat er Erstaunliches geleistet - ein Überblick:

- Erfinder übereinstimmender Thermometer
- Festlegung der Fahrenheit-Skala
- Begründer der wissenschaftlichen Thermometrie
- Entdeckte die Abhängigkeit des Siedepunktes vom Luftdruck
- Entdeckte die Unterkühlung des Wassers (unter den Gefrierpunkt),
- Entdeckte das Element Platin, sein „Beigold“,
- Erfand ein Thermobarometer zur Messung des Luftdrucks,
- Ein Gewichtsaräometer zur Best. des spezifischen Gewichts von Flüssigkeiten,
- Ein Hypsobarometer zur Höhenmessung (Basis Thermobarometer),
- Einen Handheliostat zur Bestimmung der Sonnenhöhe auf See,
- Eine Wasserrohmühle zur Hebung von Wasser,
- Modellversuche für Naturvorgänge, z. B. für den Sehvorgang im Auge,
- Beherrschte deutsch, holländisch, lateinisch, französisch, englisch.

Was der gebürtige Danziger durch seine geistige Regsamkeit, seine wissenschaftliche Neugier und durch seinen beispielhaften Fleiß für den Fortschritt der Physik und damit für die Menschheit geleistet hat, bleibt für alle Zeiten bewunderungswürdig.

Christian Morgenstern fand in seinen Galgenliedern folgende Würdigung:

Ich bin der Graf von Réaumur
und haß euch wie die Schande!
Dient nur dem Celsius für und für,
ihr Apostatenbande!
Im Winkel König Fahrenheit
hat still sein Mus gegessen.-
„Ach Gott, sie war doch schön, die Zeit,
die man nach mir gemessen“.

Literaturhinweise:

F. Burckhardt: Die Erfindung des Thermometers und seine Gestaltung im 17. Jahrhundert. Basel 1867.

Ernst Cohen/W. A. T. Cohen de Meester: Katalog der wiedergefundenen Manuskripte und Briefwechsel von Hermann Boerhaave. Amsterdam 1941.

M. Chr. Hanow: Seltenheiten der Natur und Oekonomie, Band 2, Leipzig 1753.

Andrzej Januszajtis: Dwiecinasto i Mlodosc Daniela Gabriela Fahrenheita. Pelplin 2002. Kindheit und Jugendzeit von Daniel Gabriel Fahrenheit.

Andrzej Januszajtis: Mr. Fahrenheit, dzentelmen z Gdanska. Gdansk (Danzig) 2005. Mr. Fahrenheit, ein Gentleman aus Danzig.

Horst Kant: G. D. Fahrenheit, R.-A. F. de Réaumur, A. Celsius. Teubner 1984.

H.-J. Kämpfert: Danziger Naturwissenschaftler, in: Danzig in 8 Jahrhunderten, Münster 1985.

H.-J. Kämpfert: Daniel Gabriel Fahrenheit – Physiker, Erfinder und Instrumentenbauer, in: Ostdeutsche Gedenktage 1986, Bonn 1985.

H.-J. Kämpfert: Daniel Gabriel Fahrenheit (1686-1736), in Westpreußen-Jahrbuch, Band 37, Münster 1986.

- K. Meyer: Ole Römer und das Thermometer, in: Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik, Leipzig 1910.
- F. A. Meyer: D. G. Fahrenheit. Aus dem Lebensroman eines großen Danziger Deutschen, Danzig 1936.
- F. A. Meyer: Daniel Gabriel Fahrenheit aus Danzig, in: Westpreußen-Jahrbuch, Bd. 2, 1951/52, S. 138-141.
- F. A. Meyer: Als Herr Fahrenheit, „Gold ausing“... und das Platin entdeckte! In: Westpreußen-Jahrbuch, Bd. 5, 1955, S. 63-66.
- F. A. Meyer: D. G. Fahrenheit – Sein letztes Werk, Testament und Nachlaß, in: Technikgeschichte, Bd. 33 – 1966, S. 160-181.
- A. Momber: Daniel Gabriel Fahrenheit. Vortrag, gehalten in der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig am 26. Mai 1886. In: Altpreußische Monatsschrift, N. F. Bd. 24, Königsberg 1887, S. 138-156.
- A. Momber: Daniel Gabriel Fahrenheit. Sein Leben und Wirken. In: Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig, N. F. Bd. VII, H. 3, 1890.
- H. Plehn: Daniel Gabriel Fahrenheit, in: Unser Danzig 3, Lübeck 1951, S. 5.
- G. S. Smith: A speculation on the origin of Fahrenheit's temperature scale. In: Isis, Vol. 56, Baltimore, Maryland USA, 1965, S. 66-69 und 209.
- Kurzer Lebensabriss von Daniel Gabriel Fahrenheit, geschrieben 1740, handschriftlich in Wutstrack, Collectaneen zu einem ungedruckt gebliebenen Werke, veröffentlicht von Ernst Strehlke in: Altpreußische Monatsschrift, Bd. 11, Königsberg 1874, Mitteilungen und Anhang. S. 87/88.
- Chr. Wolf: Relatio de novo barometrorum et thermometrorum concordantium genere, in: Acta eruditorum, Leipzig 1714, deutsch bei Momber in: D. G. F. Sein Leben und Wirken.



Hans-Jürgen Kämpfert wurde am 14. August 1935 in Danzig-Langfuhr geboren. Er besuchte das Carl-Hunnius-Gymnasiums in Wyk / Föhr und das Katharinerneum in Lübeck und studierte ab 1956 Mathematik, Physik, Philosophie und Pädagogik an der Universität Hamburg. Anschließend arbeitete er als Lehrer am Carl-Jacob-Burckhardt-Gymnasium, als Studienleiter am Institut für Praxis und Theorie der Schule (1975 bis 1982) und war von 1987 – 1998 Leiter der Oberschule zum Dom in Lübeck. Veröffentlichungen und Vorträge über ostdeutsche Naturforscher, Schriftsteller und Institutionen. Mitarbeit im Bildungspolitischen Ausschuss des schleswig-holsteinischen Philologenverbandes und im Stiftungsrat der Stiftung Nordostdeutsches Kulturwerk.