

Sir Sandford Fleming (1827-1915)

Teil_2

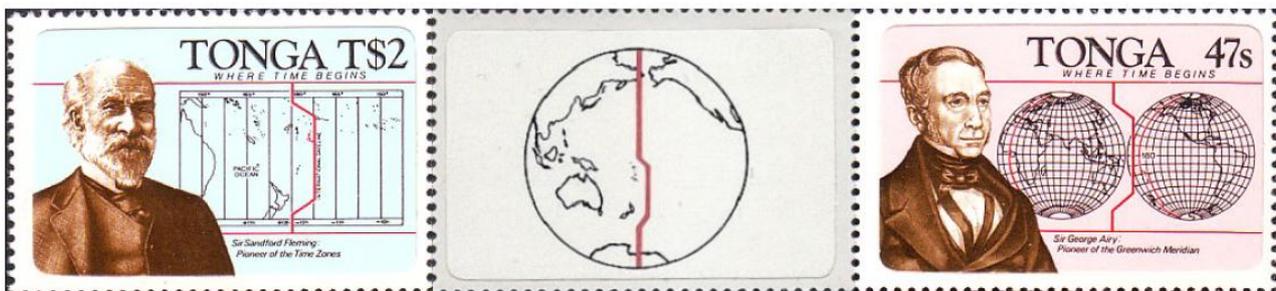
Prof. Herrmann Möllering,
Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Landkarten – Vermessung – Entdeckungsgeschichte der Erde

Datumsgrenze

Die Längengrade werden in zweimal 180° (westliche- bzw. östliche Länge) eingeteilt. Der Ort für die Änderung des Datums ist zwölf Stunden von Greenwich entfernt. Die Verlängerung des Greenwich Prime Meridian auf der gegenüberliegenden Erdhalbkugel (180°), die Fleming als „Anti-Null“ angeregt hatte, wird somit zur Datumsgrenze. Da dieser Meridian überwiegend durch den Pazifik läuft, weckt dies keine nationalen Empfindlichkeiten.

Man erkennt in Abb. 27, dass die Datumsgrenze nicht der virtuellen geographischen Linie folgt.

Die **tatsächliche Zeitzone** ist „ausgefranst“ und berücksichtigt Ländergrenzen, um keine Staatsgebiete (u. a. Sibirien, Südseeinseln) zu durchschneiden.



Sir Sandford Fleming, MiNr. 897

Abb. 27: Datumsgrenze

Sir George Airy, MiNr. 896

Die gemeinsame philatelistische Darstellung dieser beiden Persönlichkeiten enthält ein „Geschmäckle“. **Sir George Airy** (1801-192) hat als damaliger königlicher Astronom (**Astronomer Royal**) offenbar aus Prestigegründen verhindert, dass Fleming auf der Tagung in Dublin 1878 trotz ausdrücklicher Einladung sein Zeitonenkonzept erstmals international vorstellen konnte. Es ist dem mit ihm befreundeten, damaligen Generalgouverneur Marquess of Lorne zu verdanken, dass das Thema international weiter diskutiert wurde.



Abb. 28: Commonwealth-Tag 1983, MiNr. 420

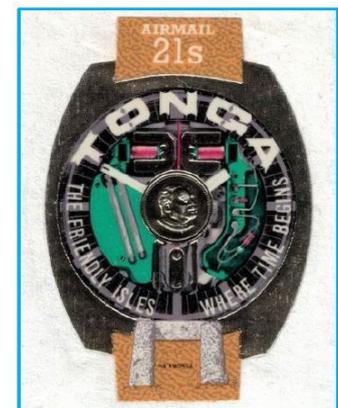


Abb. 29: Tonga 1972, „Wo die Zeit beginnt“. MiNr. 374



Abb. 31: Datumsgrenze 1962, MiNr. 161

Lange war der mikronesische Inselstaat Kiribati durch die Datumsgrenze geteilt. Daher entschied sich Kiribati 1995, westlich der Datumsgrenze zu liegen. Die östlichste Insel Kiribatis war offiziell der erste Teil der Welt, der das Jahr 2000 begrüßen konnte. Sie wurde daher umbenannt in „Millennium Island“ (*Jahrtausendinsel*).



Abb. 30: Datumsgrenze und Zeitzonen 1984, MiNr.46/47

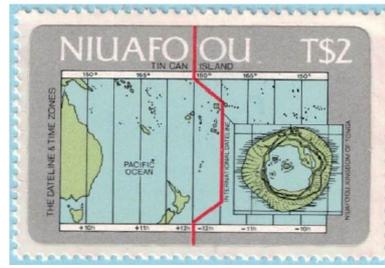


Abb. 32: Jahrtausendwende MiNr. 1813

Greenwich Meantime (GMT)

Die Beschlüsse zu Nrn. 4 und 5 bedürfen einer erläuternden Erklärung. Die Zeitmessung beruht auf den beiden natürlichen Zyklen Jahr und Tag. Der Tag ist definiert als der Zeitraum, den die Erde für eine Umdrehung um ihre Achse benötigt. Es ist das Intervall zwischen dem höchsten Punkt der Sonne am Himmel an zwei aufeinanderfolgenden Tagen („Sonnen“-Tag).



Abb. 33: Sonnenuhr, MiNr. 1268



Abb. 34: Harrisons Uhr Nr. 4, MiNr. 1441

Von der realen Sonnenzeit der Sonnenuhr zur ... gleichmäßig vergehenden Zeit der mechanischen Uhr

Wegen der Exzentrizität der Erdbahn und der Neigung der Erdachse weicht der lokale Mittag im Laufe des Jahres um bis zu 16 Minuten in beide Richtungen ab. Es wird daher ein fiktiver mittlerer, d.h. durchschnittlicher Sonnen-Mittag ermittelt (mean time). Mit Erfindung mechanischer Uhren konnte man diese Zeitabweichung erkennen. Die **Differenz** zwischen realer **Sonnenzeit** und fiktiver **mittlerer Sonnenzeit** ist die sog. **Zeitgleichung**.

Etwa um 1670 hat der erste „Königliche Astronom“ Britanniens (Astronomer Royal) **John Flamsteed** (1646-1719) dieses Phänomen erkannt und eine wissenschaftliche Abhandlung über die Zeitgleichung verfasst. Er ist auch der Initiator einer nationalen Sternwarte. Auf seinen Vorschlag wurde das **Royal Greenwich Observatory** (Abb. 25) 1675 durch königlichen Erlass von Charles II. **gegründet**.

Die Sichtung eines Kometen im Jahre 1682 erfolgte unabhängig voneinander durch Christoph Arnold (Amateur-astronom) aus Sommerfeld bei Leipzig und Johannes Hevelius – acht Tage später

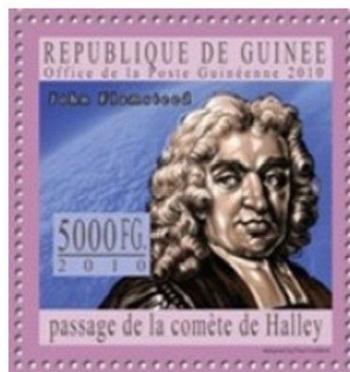


Abb. 35: John Flamsteed, MiNr. 7610

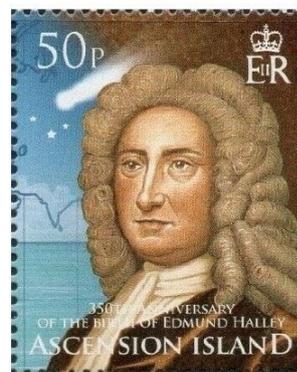


Abb. 36: Sir Edmond Halley, MiNr. 984

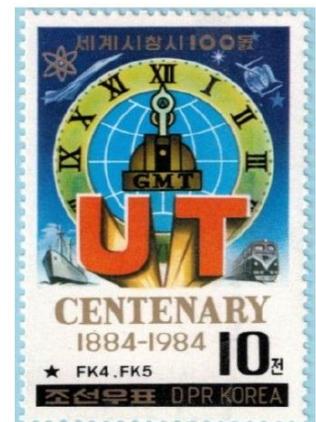


Abb. 37: NordKorea MiNr. 2495 GMT wurde 1928 umbenannt in UT (Universal Time)

– aus Danzig. Edmond Halley gebührt lediglich der Verdienst, die genaue Berechnung einer Kometenbahn im Jahre 1705 vorgenommen zu haben. Auch sagte er die Wiederkehr dieses Kometen 1758 voraus. Halley erkannte den Zusammenhang mit den Beobachtungen von Petrus Apianus (1531) und Johannes Kepler und Ottmar Stab d.J. (1607). Zuvor nahm man an, dass das Wiedererscheinen von Kometen nicht vorhersehbar war.

Am 25. Dezember 1758 beobachtete Johann Georg Palitzsch aus Prohlis (heute Dresden) die tatsächliche Wiederkehr des Kometen. Bestätigung des Zeitpunktes, den Halley zuvor berechnet hatte. Erst nachdem mehrere andere Astronomen die Berechnung von Edmond Halley überprüften, erhielt diese Himmelsberechnung den Namen „Halleyscher Komet“.



Abb. 58:
links: Modell des inneren Sonnensystems, Bahn der Kometen,
rechts: Edmond Halley (1656-1742) Astronom mit dem Kometen, Sri Lanka MiNr. 734/735

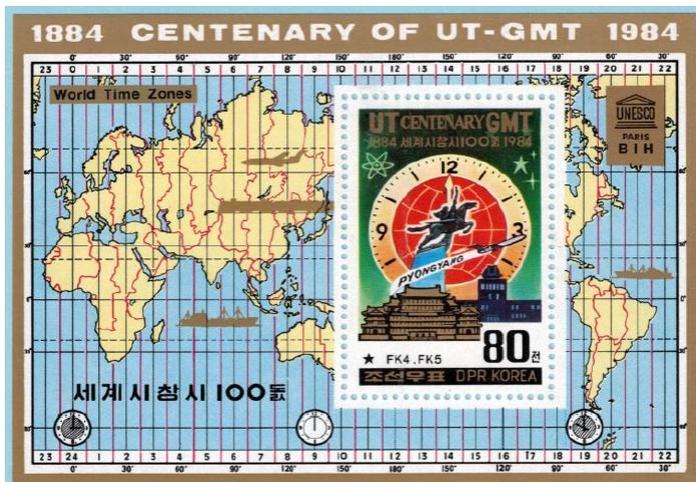


Abb. 38: 100. Jahrestag der GMT/UT, 4, MiNr. 2496, Block 183



Abb. 39: Pyongyang Standard Time, MiNr. 6254. In Nordkorea „ticken“ die Uhren anders. Im Jahr 2015 hat Nordkorea die Uhr um eine Stunde zurückgedreht. Damit gilt wieder die Pjöngjang-Zeit wie vor der japanischen Kolonialherrschaft von 1910 bis 1945.

Seit 1972 ist die **Koordinierte Weltzeit (UTC)** die jetzt gültige Referenzzeit. UTC bedeutet Universal Time Coordinated. Ihre Zeiteinheit (SI-Sekunde) wird durch Atomuhren realisiert und ist unabhängig von Standorten. Damit hat die Entwicklung der Zeitbestimmung von der Ortszeit über die Eisenbahnzeit bis zur standardisierten Weltzeit vermutlich ihr Ende gefunden.



Abb. 40: 100. Jubiläum in Japan, MiNr. 1687

Abb. 41: Erfindung der Zeitmessung, MiNr. 1777



Soviel zur Vereinheitlichung der Zeitangabe.

Auch der Nullmeridian ist von der Entwicklung der Vermessungstechnik zur Satelliten-Geodäsie betroffen. Die modernen GPS-Navigationsgeräte zeigen eine Abweichung gegenüber der histori-

schen Position an. Im definierten Koordinatennetz des World Geodetic System von 1984 (WGS 84), das auf einem abstrakten, von Standorten unabhängigen Erdmodell beruht, liegt der Nullmeridian etwa 100 Meter (6 Gradsekunden) östlich.



Abb. 42: Galileo-Satellit, europäisches Navigations-system, MiNr. 4471

Abb. 43: Münze 2018, Greenwich Mean Time (westminter-collection.com)

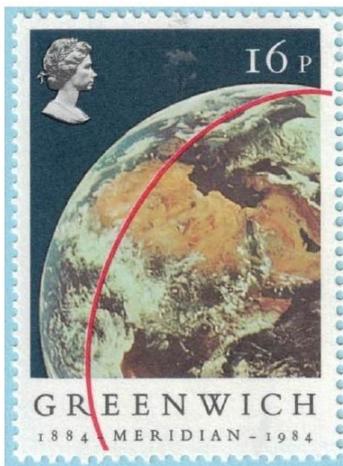


Abb. 44-46: 100 Jahre Meridian-Konferenz, MiNr. 993-995; eine virtuelle Line global, regional und lokal.

Trans-Pazifik-Kabel

Zugleich mit der enormen Entwicklung des Eisenbahnbaus beginnt in jenen Jahrzehnten auch ein neues Kommunikationszeitalter. Im Juli 1866 wird zwischen Neufundland und Westirland das erste transatlantische Tiefseekabel in Betrieb genommen. Neben seinem Engagement in und für Kanada beschäftigt Sandford Fleming auch die **telegraphische Kommunikation** im Empire. So wird er Befürworter und treibende Kraft eines weiteren technischen Großprojektes: eine Verbindung zwischen **Kanada, Australien und Neuseeland** durch ein Unterseekabel im Pazifik. Er plant dafür die geeignete Route; sie wird verwirklicht.

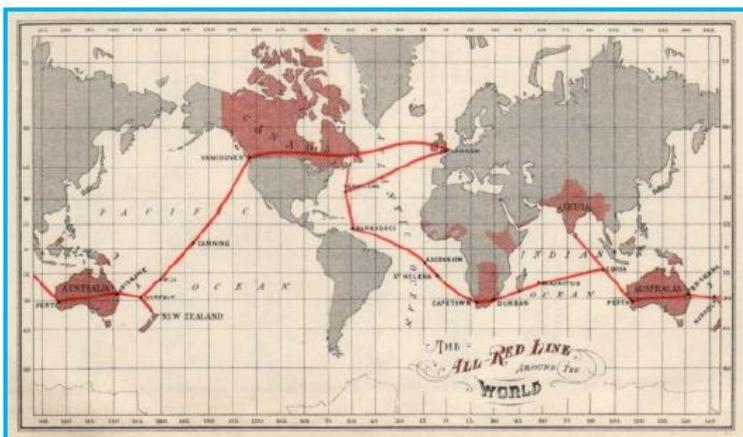


Abb. 47: Die „All Red Line“ (Wikipedia).



Abb. 48: Das British Empire, MiNr. 74

Die „**All Red Line**“ bezeichnet das System der elektrischen Telegraphen, das einen Großteil des britischen Empire verbindet. Der Name leitet sich von der üblich roten Farbe für das Territorium des britischen Empire auf politischen Karten ab.

Als Anhänger des Empire trägt er dazu bei, die „All Red Line“ zu vervollständigen. Die kanadische Post würdigt ihn dafür im Jahr 2002 mit einer Briefmarke.

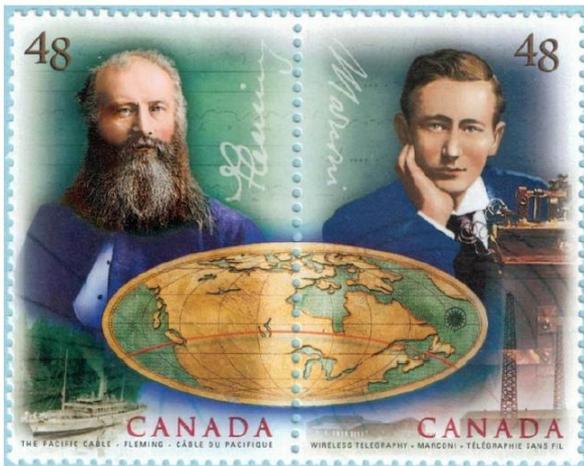


Abb. 49: Sandford Fleming und Guglielmo Marconi
MiNr. 2084/2085.

Diese Marke erinnert an zwei bedeutende Ereignisse in der Geschichte der Kommunikations-Technologie. Im Oktober 1902 wird das Pazifikkabel in Betrieb genommen. Ebenfalls in diesem Jahr, im Dezember, empfängt Marconi in St. John's, Neufundland, das erste aus Poldhu, Cornwall, drahtlos gesendete Radiosignal über den Atlantik. Das Pazifikkabel läuft von Bamfield (Vancouver Island) über Fanning Island, Fidji, Norfolk Island, Southport (Australien) nach Auckland (Neuseeland). Die erste Nachricht wird am 1. November 1902 gesendet. Sie wird auch Sandford Fleming in Halifax übermittelt.



Abb. 50. MiNr. 430



Abb. 51. MiNr. 338



Abb. 52. MiNr. 365.

Zum **Commonwealth Cable** geben Kanada, Neuseeland, Australien und Großbritannien im Jahr 1963 jeweils eine Gedenkmarke heraus.

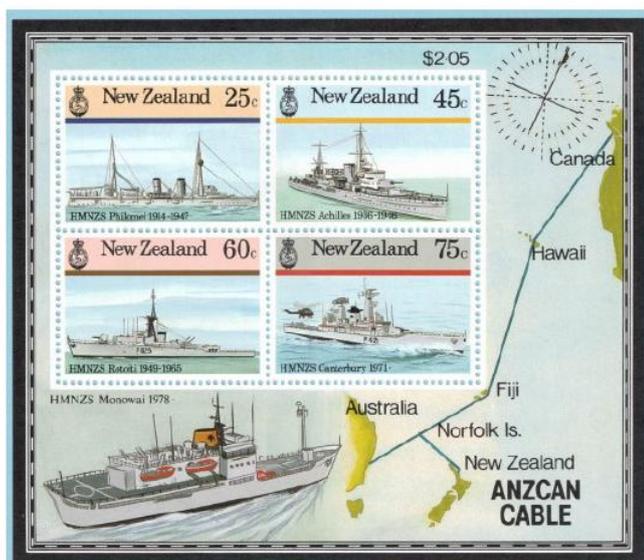


Abb. 53: ANZCAN-Kabel, Neuseeland 1985, MiNr. Block 7. Der Blockrand zeigt das hydrographische Vermessungsschiff der Royal New Zealand Navy HMNZS Monowai und den Verlauf des ANZCAN-Kabels (Australien-Neuseeland-Kanada). Das Schiff wurde nach dem Gletschensee Monowai benannt. Einsatzzeit war zwischen 1978 bis 1997. In dieser Zeit wurde der größte Teil der neuseeländischen Küste einschließlich der Chatham-, Campbell- und Aucklandinseln sowie die vielen subantarktischen Inseln in Neuseelands Zuständigkeit neu kartiert. Die Teilnahme an der ANZCAN-Kabeltrassenuntersuchung und die Suche nach unterseeischen Seebergen und Untiefen waren weitere Aufgaben.

Ehrungen

Schon zu seinen Lebzeiten wird Sandford Fleming auf vielfältige Weise geehrt. Im Jahr 1880 beruft ihn die schottisch-presbyterianische **Queen's University in Kingston**, Ontario, zum Titular-**Kanzler**. Dieses Ehrenamt hat er bis zu seinem Tod 1915 inne. Er äußert gegenüber einem Freund, dass diese Berufung ihm eine größere Ehre sei als die Erhebung in den **Adelsstand** durch **Queen Victoria** 1897. Für seine Leistungen für Kanada und das Empire mit seinem Engagement für das subpazifische Telegraphenkabel ernennt sie ihn zum Knight Commander des Ordens von St. Michael und St. George: **Sir Sandford Fleming**. Die „Astronomical and Physical Society Toronto“ wählt ihn 1890 zum Ehrenmitglied.



Abb. 54: 150 Jahre Queen's University, MiNr. 1254



Abb. 55: 60. Thronjubiläum, MiNr. 38

Um 1900 benennt man ihm zu Ehren die „**Sir Sandford Range**“ in den Selkirk Mountains, British Columbia, und deren höchsten Berg (3519 m) „**Mount Sir Sandford**“. Dazu kommen die „**Sandford und Fleming Islands**“ im Barkley Sound an der Westküste von Vancouver Island und die „**Fleming Island**“ im Cree Lake, Saskatchewan. In dieser Provinz liegt auch die **Stadt „Fleming“**. Etliche Schulen, Colleges und Gebäude tragen seinen Namen. Für seine Kirchengemeinde St. Andrew's Ottawa, verschiedene Institutionen, u.a. die Universitäten Kingston und Ottawa, und die Stadt Halifax betätigt er sich als finanzieller Wohltäter. Letzterer vermacht er sein großes Anwesen für einen öffentlichen Park. Er trägt ebenfalls seinen Namen.

Nach seinem Tod am 22. Juli 1915 widmen ihm die Städte Toronto, Ottawa und Kirkcaldy jeweils eine Gedenktafel, das Royal Canadian Institute stiftet einen **Sir Sandford Fleming Preis** (Medaille) für hervorragende Leistungen in der Wissenschaft, und die kanadische Regierung nimmt ihn 1950 in die Liste der **Nationalen Historischen Personen** auf. Der Haliburton Sculpture Forest stellt 2002 die **Skulptur „Visionary“** des Künstlers Richard Shanks auf: „Zum ewigen Nutzen Kanadas“. Selbst Google kreiert für ihn ein eigenes Doodle.



Abb. 56: Google Doodle zum 190. Geburtstag 2017.

Abb. 57: Skulptur „Visionary“ mit berufstypischen Merkmalen Flemings: Uhr, Zeit, Theodolit auf Stativ, Globus und bedeutende Lebensdaten..



Auf vieles sonst Interessante aus dem Leben Sandford Flemings gehe ich hier nicht ein. Zum Schluss zitiere ich noch einmal **Frank Croft**. „Die Kanadier können dankbar für seine Entscheidung sein, den Rat von **Bischof Strachan in Toronto ignoriert zu haben.**“ Dem kann man uneingeschränkt zustimmen.

Quellen:

Libuda, K.: Als die Eisenbahner die Weltzeit erfanden, RP.Online, 12. August 2015.

Blaise, C.: Die Zähmung der Zeit – Sir Sandford Fleming und die Erfindung der Weltzeit, Fischer Taschenbuch Verlag 2004. Die amerikanische Originalausgabe erschien unter dem Titel: Time Lord. Sir Sandford Fleming and the Creation of Standard Time, Pantheon Books, New York, 2001.

Creet, M.: Sandford Fleming and Universal Time, „Scientia Canadensis“, Bd. 14, 1-2, 66-89

Ufen, F.: Rezension von „Die Zähmung der Zeit“, wissenschaft.de, 18.12.2001

Dewdney, C.: How Sandford Fleming changed the way the world experiences time,

<https://www.canadiangeographic.ca>, 13.03.2017

https://www.wikiwand.com/en/Royal_Canadian_Institute

https://www.wikiwand.com/de/Royal_Society_of_Canada

Croft, F.: <https://archive.macleans.ca/article/1954/12/1/the-forgotten-whirlwind-who-put-the-world-on-time>

Boyko, J.: <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/intercolonial-railway#>

Prerau, D.: Saving the Daylight, Granta Books, London 2005

<http://www.gutenberg.org/files/17759/17759-h/17759-h.htm>

Abbildungen

Versch. Internetseiten u. a. www.wikiwand.com

Artikel erschien:

Rundschreiben

Nr. 160

Dezember 3/2020