

Besichtigung von Dampfmaschinen in Winterthur

Dieser Museumsbesuch im Dampfzentrum Winterthur wurde für die **Freizeitfreunde** (<https://www.freizeitfreunde.ch>) organisiert. Wir waren am **11.02.2017** dort und es war ein besonderes Erlebnis:

WINTERTHUR

Dampfzentrum vorerst gerettet

Das Winterthurer Dampfzentrum hat mit dem Vermieter eine Lösung gefunden. Die provisorische Ausstellung auf dem Sulzer-Areal ist bis 2018 gesichert.



Das Dampfzentrum ist zwar vorerst gerettet, langfristig braucht es aber weitere Mittel.
Bild: Archiv, Francois Huguenin

Artikel zum Thema

Hoffnung für Dampf Freunde



Winterthur Grüne und FDP fordern in einer dringlichen Motion Geld von der Stadt fürs Dampfzentrum. Denn nur so zahle auch der Kanton etwas. [Mehr...](#)
Martin Gmür, 24.06.2016

Die provisorische Ausstellung des Vereins Dampfzentrum Winterthur ist fürs Erste gerettet. Das Dampfzentrum konnte mit dem Vermieter und mit Gönnern eine Lösung finden, damit die Ausstellung in der Halle 181 erhalten werden kann, wie die «NZZ» am Montag berichtete.

Der Verbleib in der Halle 181 auf dem Sulzer-Areal ist bis ins Jahr 2018 gesichert, wie der Verein Dampfzentrum Winterthur in einer Mitteilung schreibt. «Die Veräusserung der Sammlung oder gar deren Verschrottung konnte kurzfristig verhindert werden.» Der Verein betreibt das Schaulager in Winterthur seit 2011.

Halle 181 ist fast das letzte Gebäude, in dem es noch nach Motorenöl und Schmierfett riecht. Die meisten Häuser auf dem weitläufigen Winterthurer Sulzer-Areal, früher einer Stadt in der Stadt, werden nicht mehr von Industriebetrieben genutzt. **In Halle 181 ruht heute die Industriegeschichte in Form von 650 Tonnen Dampftechnik.** Allerdings nur provisorisch in einer Kombination von Lagerhaus und Werkstatt. Daraus sollen dereinst eine Publikumsattraktion und ein technikhistorisches Forschungszentrum von internationalem Rang werden – wenn es gelingt, ein Finanzierungsmodell zu finden.

Die Dampfkraft war es, die im 19. Jahrhundert einen Sprung der Industrialisierung ausgelöst hatte. Dampf brachte Fabriken, Schiffen, Lokomotiven und Kraftwerken zuvor ungeahnte Energien, der Siegeszug der Dampfmaschinen war ein entscheidender Schritt zur Produktions- und Verkehrstechnik, wie wir sie heute kennen. In Winterthur, wo die Dampftechnik während vieler Jahrzehnte die Industrie prägte, ist seit Jahren geplant, die Erinnerung an diese historischen Grundlagen mit ausgewählten Schaustücken erlebbar zu machen. (Quelle: Tagesanzeiger.ch)

Die Geschichte der Dampfmaschine

Die Wegbereiter



Leonardo da Vinci
1452 - 1519



da Vinci
Dampfkolben



Denis Papin
1647 - 1714



Papin's
Dampfzylinder



Thomas Savery
1650 - 1715

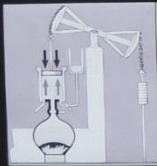


Savery's
Dampfmaschine

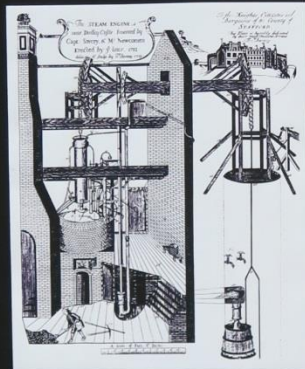
Kolbendampfmaschine



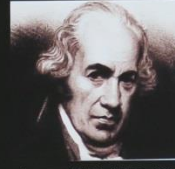
Thomas Newcomen 1663-1729



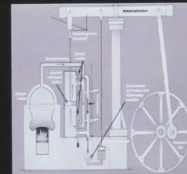
Atmosphärische Dampfmaschine



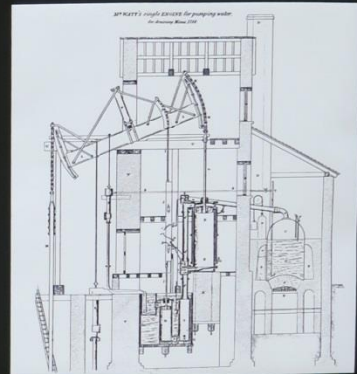
1712



James Watt 1736-1819



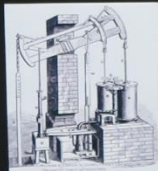
Niederdruckdampfmaschine



1769



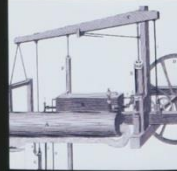
Jonathan Hornblower 1753 - 1815



1781



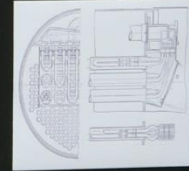
Oliver Evans 1755 - 1819



1802



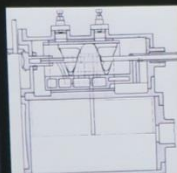
Wilhelm Schmidt 1858 - 1924



1890



Johann Georg Bodmer 1786 - 1864



1844



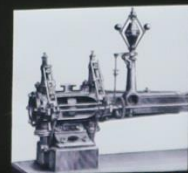
George Henry Corliss 1817 - 1888



1849



Charles Brown 1827 - 1905



1867

Dampfturbinen



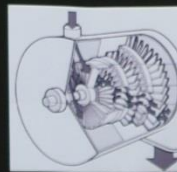
Gustaf de Laval 1845 - 1913



1883



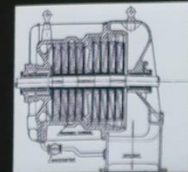
Charles Pearson 1854 - 1931



1884



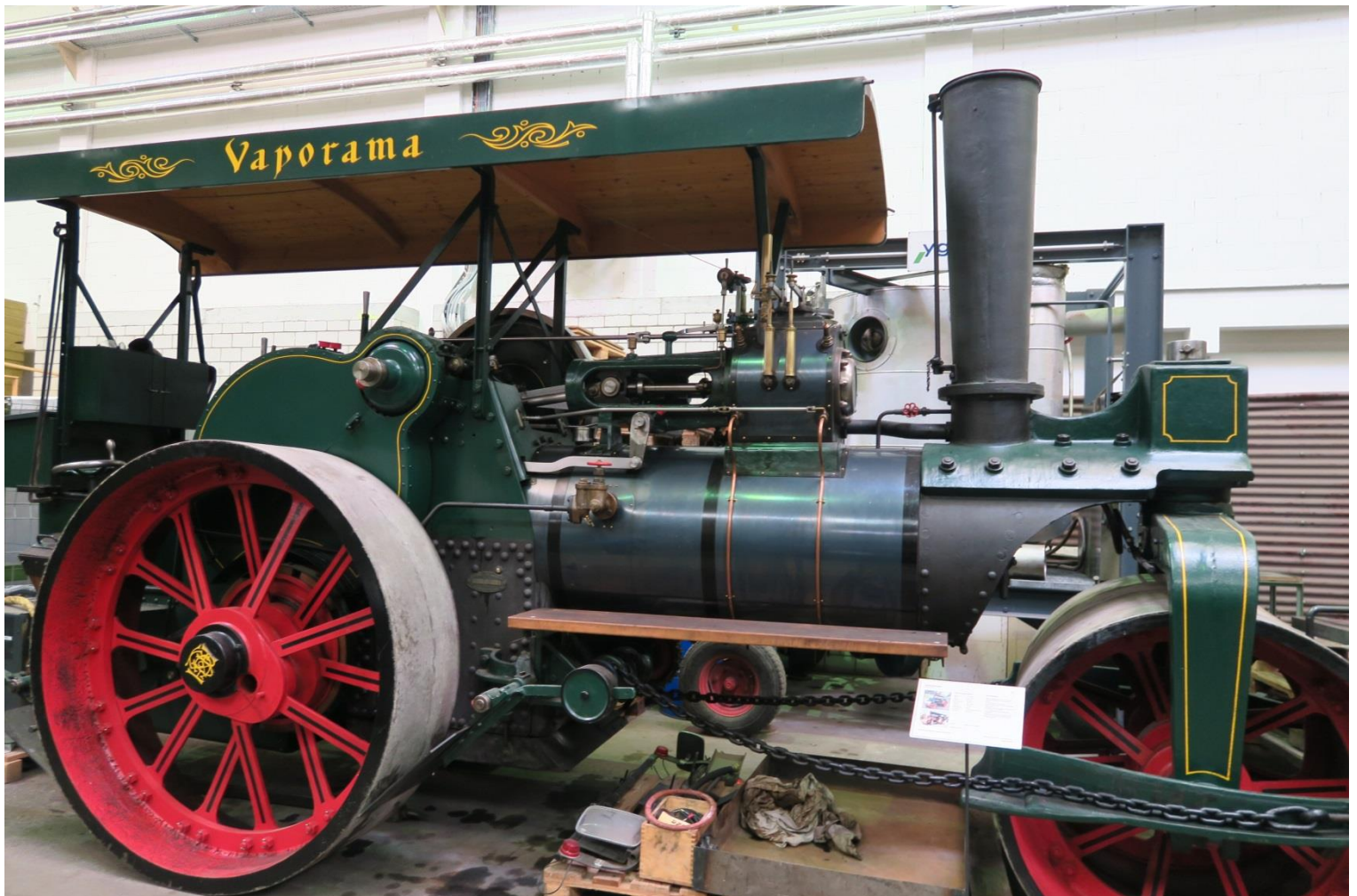
Heinrich Zoelly 1862 - 1937

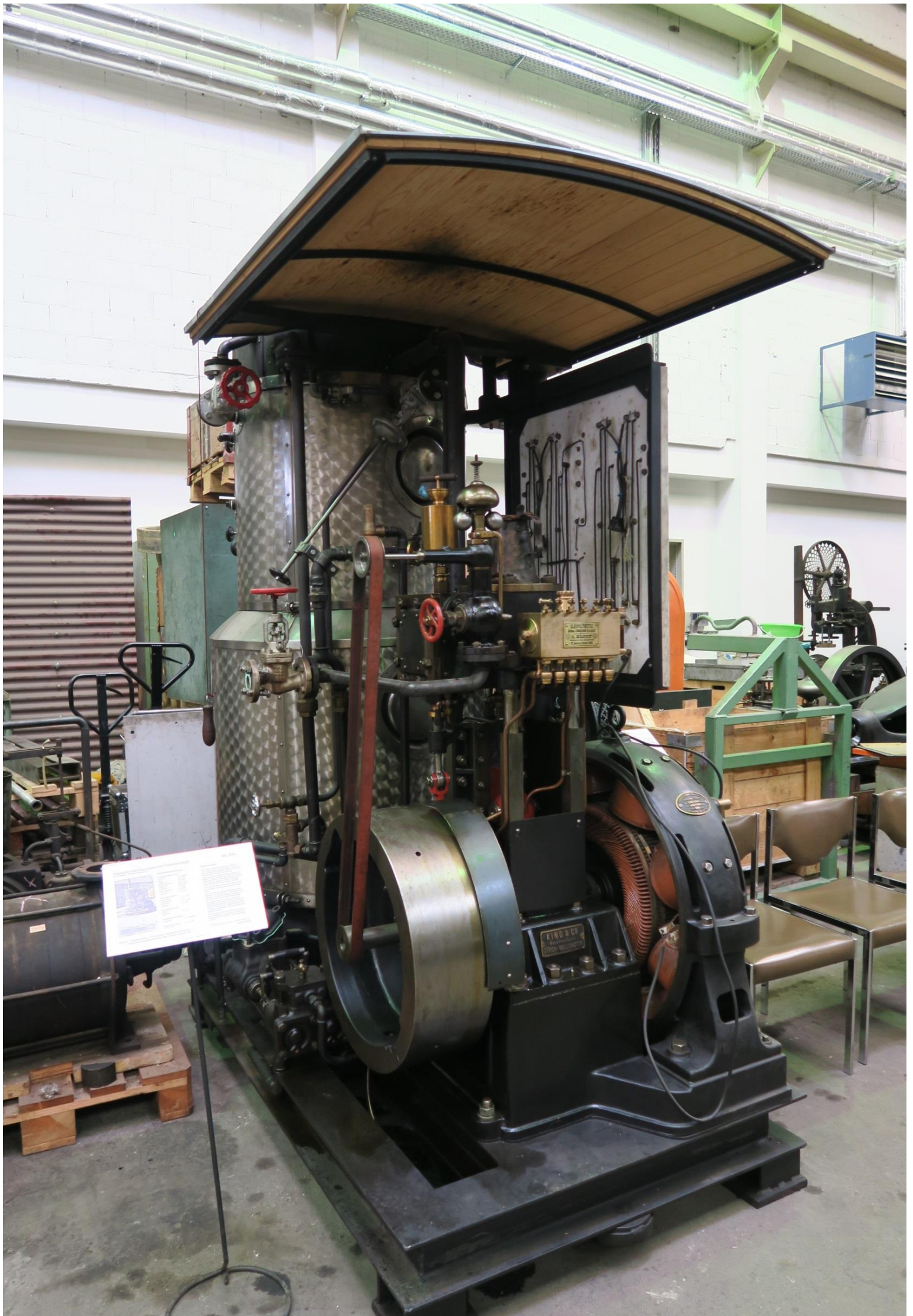


1903



Der Eimerkettenbagger ist ein Höhepunkt der Ausstellung (er wird in Bewegung gesetzt!) - hier ein kleiner Film:
<http://www.dampfzentrum.ch/index.php/dampfzentrum/exponate/auf-wasser/170-036-eimerkettenbagger>





3-Zylinder Vertikaldampfmaschine TVM1

Weltausstellung Paris 1889, ex Sägerei in Sélestat (Elsass)



Technische Daten

Zylinder: 3 vertikal, im Verbund
 Hub: 600 mm
 Kolben Ø: 400/600/900 mm
 Schwungrad Ø: 4'000 mm
 Drehzahl: 125 U/min
 Leistung: 300, max 370 PS (220, max 270 KW)
 Betriebsdruck: 10 atü, 9'800 hPa
 Dimension: 6'100 x 4'300 x 4'500 mm (+1'500 mm unter Boden)
 Gewicht: 70'000 kg
 Zustand: zerlegt, nicht betriebsbereit

Inventarnummer 14

Geschichte

Diese 1888 von Sulzer unter der Nummer 1104 gebaute 3-Zylinder-Verbundmaschine wurde 1889 an der Weltausstellung in Paris präsentiert und zeigte den hohen Stand der schweizerischen Maschinenindustrie. Sie war damals wohl eine der modernsten Dampfmaschinen der Welt.

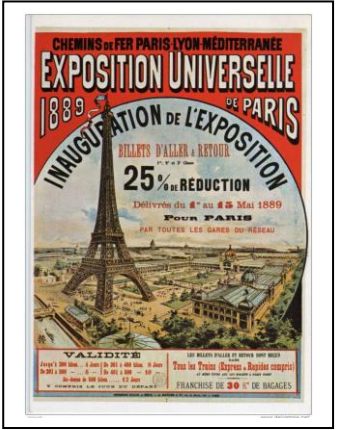
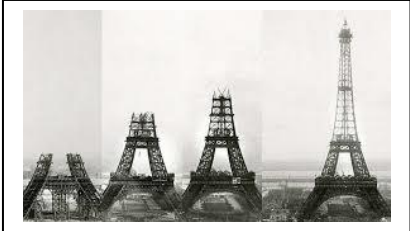
Über den weiteren Verbleib der Maschine gibt es keine gesicherten Informationen.

Zuletzt war sie in einer Sägerei in Sélestat (Elsass) im Einsatz und trieb dort einen Wechselstromgenerator an, der sich ebenfalls in der Sammlung vaporama befindet. (Inv. Nr. 014b).

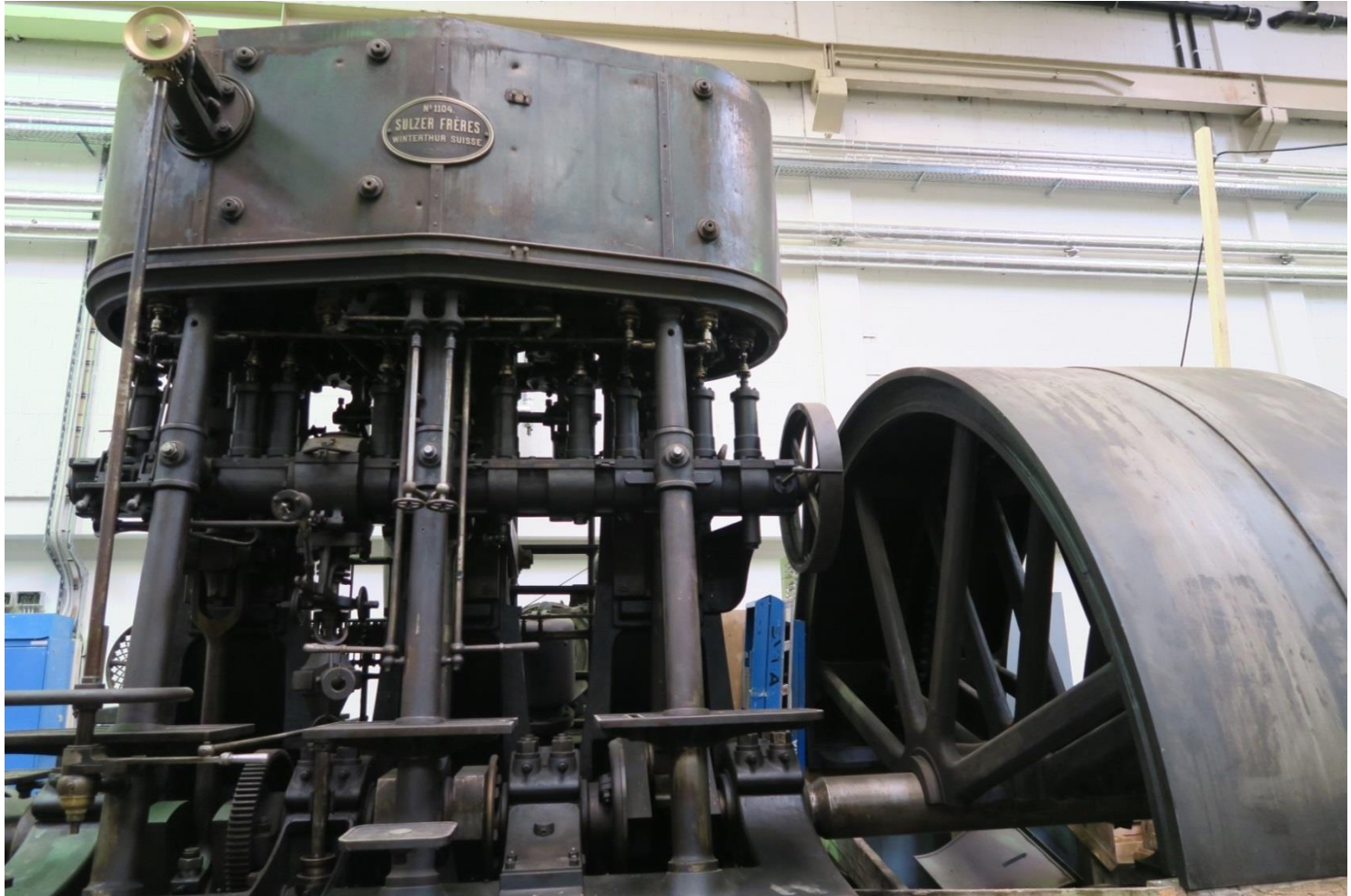
1983 übernahm die Genossenschaft vaporama diese imposante Maschine und verbrachte sie in einem abenteuerlichen Transport nach Thun. Hier wartet sie in zerlegtem Zustand auf ihre Restaurierung.

Die Aufarbeitung und Inbetriebnahme dieser prachtvollen Dampfmaschine soll dereinst ein Prunkstück in der Sammlung vaporama werden.

Dampfzentrum Winterthur vaporama



Ein „Lieblings - Exponat“. Ausgestellt 1889 auf der Weltausstellung in Paris; es durfte aber dort nicht bleiben, da ja der Eiffelturm schon viel Platz beanspruchte.



1-Zylinder – Balancier Dampfmaschine

55

ex Technorama Winterthur



Technische Daten

Dampfmaschine

Zylinder:	1, stehend mit (Kondensation)
Hub:	740 mm
Kolben Ø:	320 mm
Schwungrad Ø:	3'160 mm
Drehzahl:	- U/min
Leistung:	- PS
Betriebsdruck:	- atü
Dimension:	5'000 x 3'600 x 3'500 mm (+1'160 mm unter Boden)
Gewicht:	12'000 kg

2 Wasserpumpen

Hub:	280 mm
Kolben Ø:	140 mm

2 Nassluftpumpen

Hub:	460 mm
Kolben Ø:	265 mm
Zustand:	nicht betriebsbereit

Die Maschine kann mit Elektroantrieb in Bewegung gesetzt werden.

Inventarnummer: 55
V.22.05.2015/ph

Geschichte

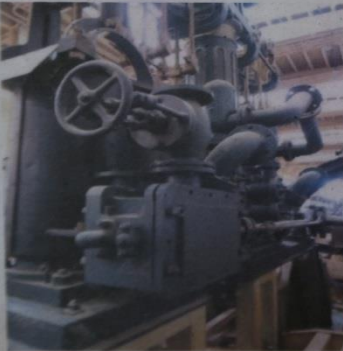
Diese 1-Zylinder-Balancier Dampfmaschine wurde 1859 von der Giesserei- und Maschinenfabrik in Berlin – Charlottenburg gebaut und ist das älteste Exponat in der Sammlung.

Der Balancier ist der zentrale Teil aller frühen Dampfmaschinen wie sie von James Watt verbessert und weiterentwickelt wurden. Sie hatten in der Regel stehende Zylinder. Die Maschine in der Sammlung vaporama hat 2 Wasserpumpen für ihre Pumpaufgabe und für die Kondensation 2 Nassluftpumpen. Leistungsangaben fehlen.

Das Maschinenensemble mit Dampfzylinder, Balancier, Pumpen und dem drei Meter grossen Schwungrad hat einen grossen ästhetischen und pädagogischen Wert.

Die Pfeifringwerke AG Berlin schenkte diese Dampfmaschine dem Technorama. Das Technorama seinerseits überliess sie dem vaporama als Leihgabe.

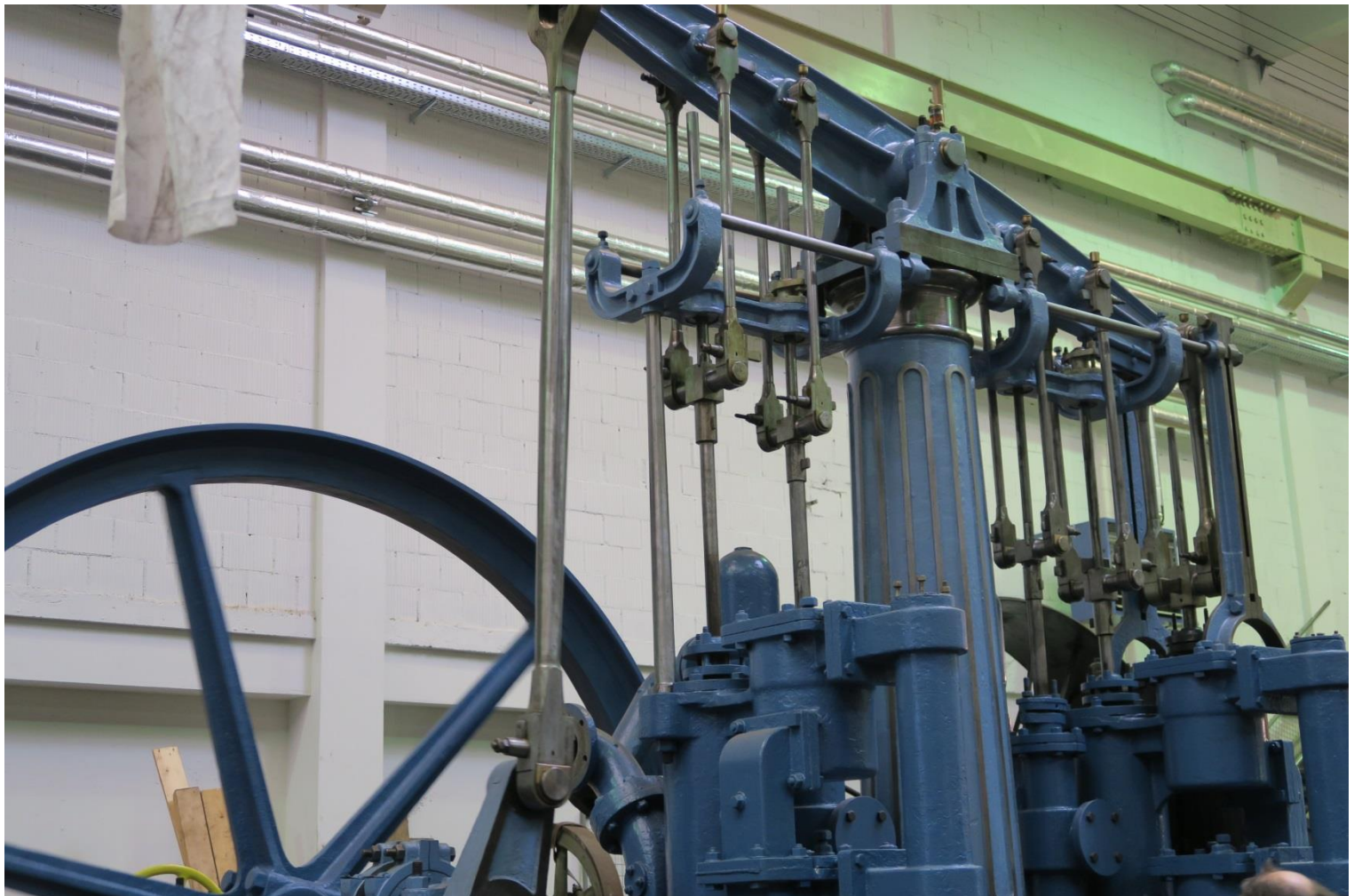
Im Dampfzentrum wurde die Maschine aufgearbeitet, erhielt ein neues Farbkleid und kann mit Elektroantrieb in Bewegung gesetzt werden.

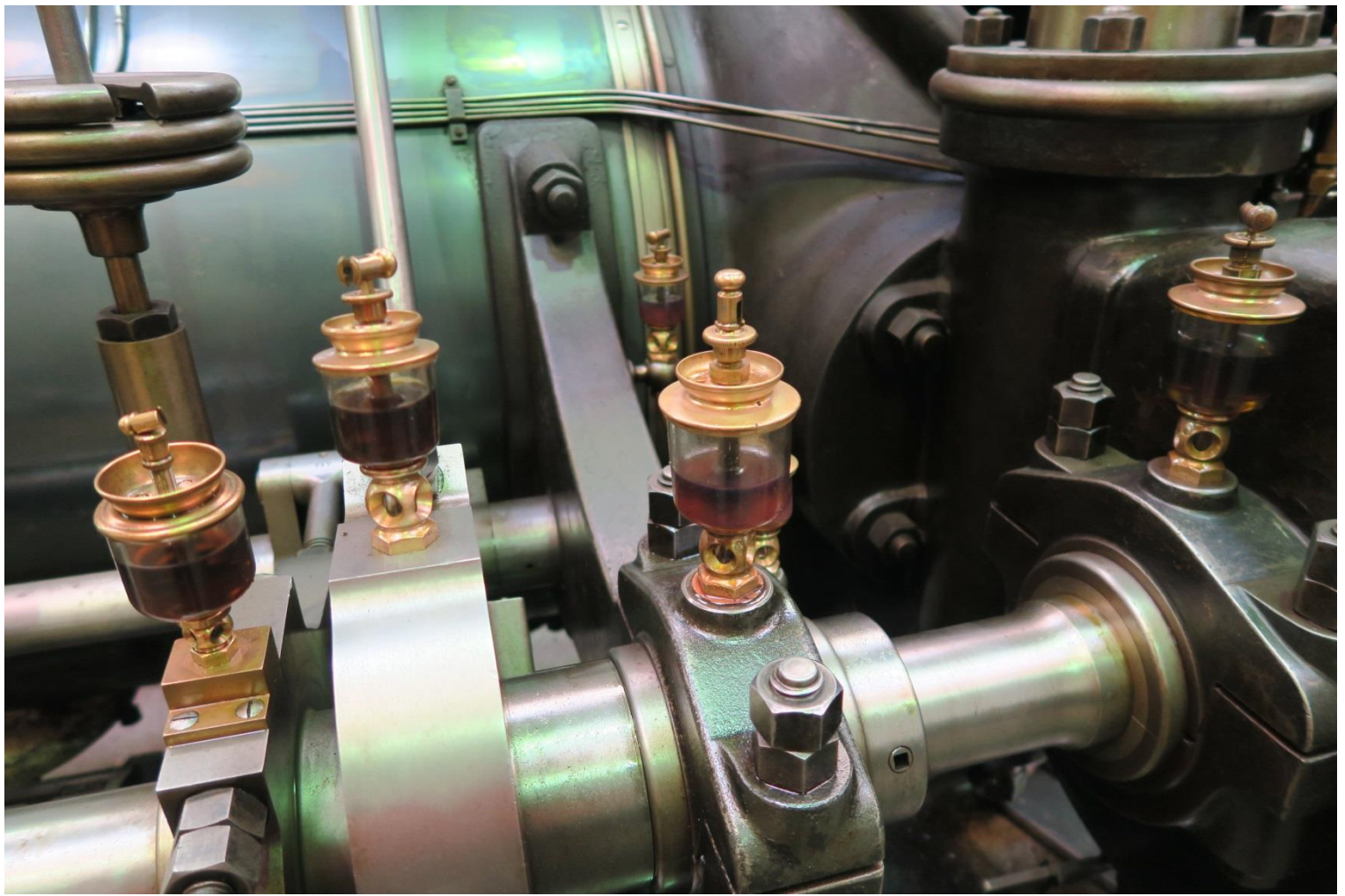


Erbauer: Giesserei- und Maschinenfabrik, Berlin – Charlottenburg 1859

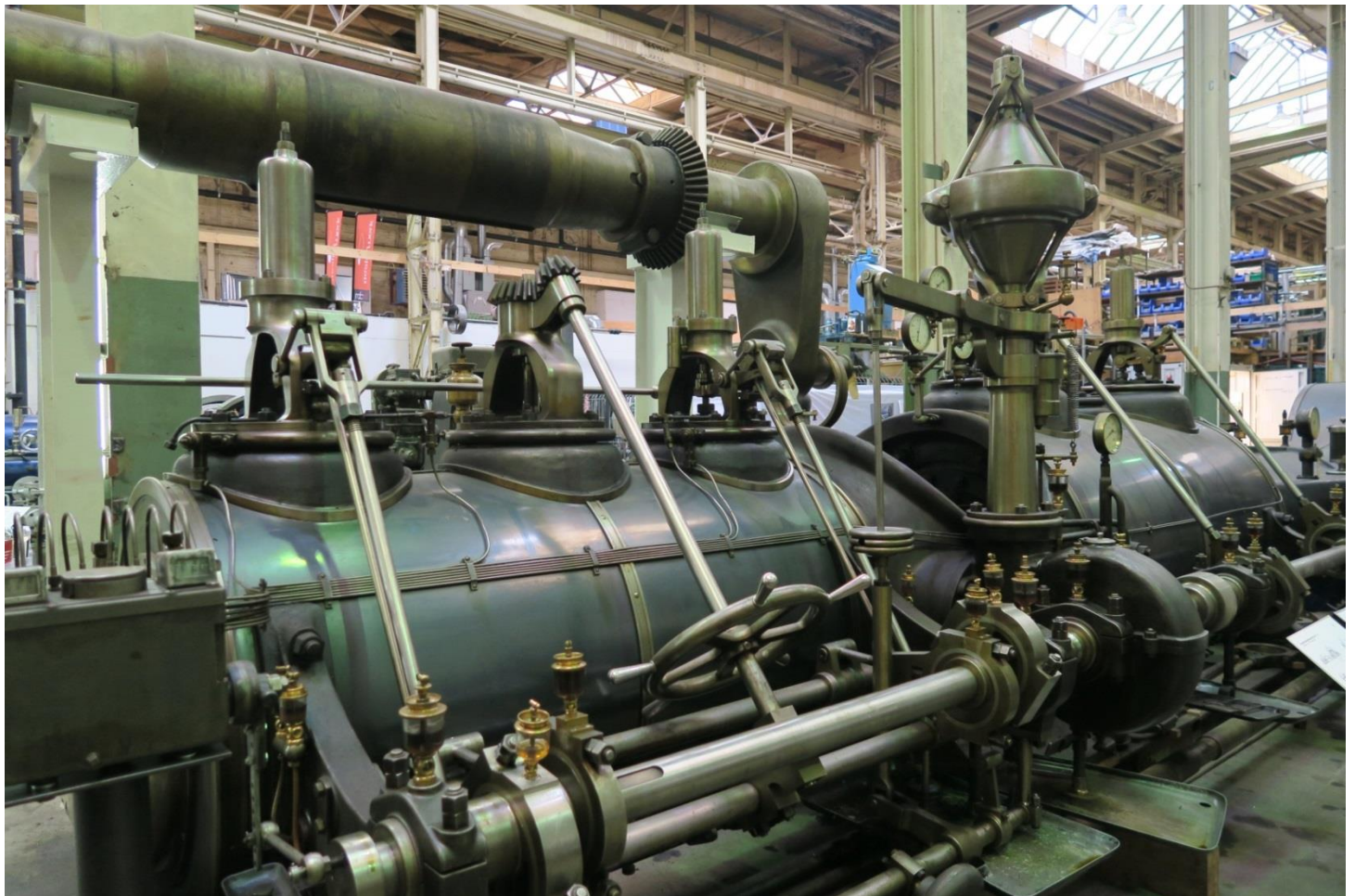
Dampfzentrum Winterthur
vaporama

Unten: Das älteste Exponat der Sammlung. Die Balancier-Dampfmaschine von 1859. Fast lautlos, hier in Bewegung.





Erster Gedanke: Kleine Lampen☺. Das Problem mit dem Öl/der Schmierung wurde hier erst richtig klar. Und ein technisch versierter Freizeitfreund konnte es sehr gut erklären.



2 - Zylinder Schiffsdampfmaschine

ex Dampfschiff "Giessbach III"

2



Technische Daten

Zylinder:	2, vertikal, oszillierend im Verbund mit Kondensator
Kolben Ø:	480/780 mm
Hub:	800 mm
Drehzahl:	46 U/min
Leistung:	250 PS
Betriebsdruck:	7 atü
Dimension:	7'200 x 2'700 x 2'900 mm
Gewicht:	20'000 kg

Zustand: renoviert, betriebsbereit
mit Dampfantrieb,
ohne Kondensation

Mit dem angebauten
Elektroantrieb kann
die Funktionsweise der
oszillierenden Zylinder
auch in der Halle vor-
geführt werden.

Inventarnummer: 2
V.15.05.2015/ph

Erbauer: Escher Wyss & Cie, Zürich 1899

Geschichte

Das Dampfschiff "Giessbach III" wurde als Eindeckdampfer mit Seitenradantrieb konzipiert und 1859 auf dem Brienersee von der Dampfschiff-Gesellschaft Thuner- & Brienersee in Betrieb genommen.

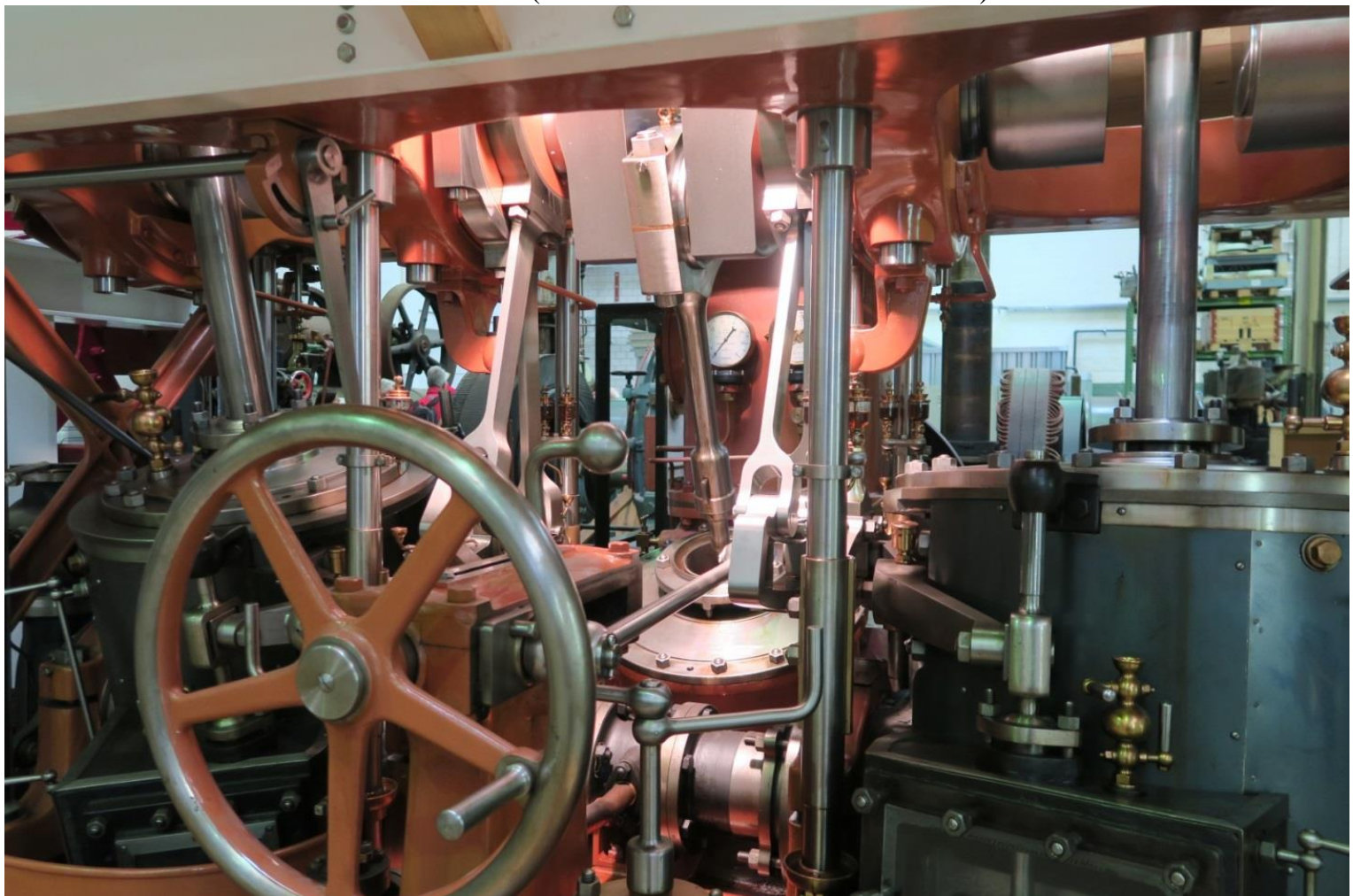
1899 wurde das Schiff mit einer neuen Maschine von Escher Wyss ausgerüstet und blieb bis 1956 im Dienste. 1959 wurde das Schiff abgewrackt, die Maschine, eine oszillierende 2 Zylinder-Nassdampf-Verbundmaschine, blieb jedoch erhalten und ging vom Technorama 1995 als Geschenk ans vaporama.

Dank der Sponsorenleistung der Firma Contraves AG Zürich wurde es möglich diese aussergewöhnliche Dampfmaschine in den Jahren 1996 – 98 betriebsbereit zu revidieren. Am Sonntag 7. Juni 1998 war es dann soweit. Claude Nicollier, der Schweizer Astronaut, öffnete den Dampfahn und die Maschine setzte sich nach 40 Jahren Stillstand in Gang. 2014 konnte im Dampfzentrum das noch vorhandene Schaufelrad angebaut werden. Weitere Schiffe von Escher Wyss mit oszillierenden 2-Zylinder-Dampfmaschinen im Berner-Oberland waren:

DS Stadt Thun	1856 – 1929
DS Interlaken	1857 – 1951
DS Beatus	1871 - 1964
DS Bubenbergr	1874 - 1963
DS Helvetia	1889 – 1960

Dampfzentrum Winterthur
vaporama

Die (siehe unten) schrägliegende Heissdampfverbundanlage stellt ein besonderes technisches Problem dar (die wollte keiner wirklich bauen!)

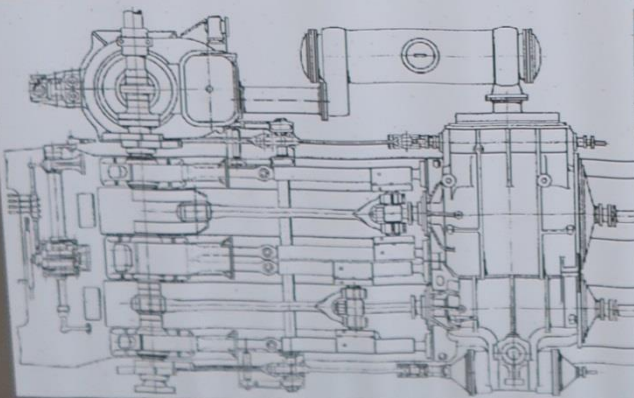
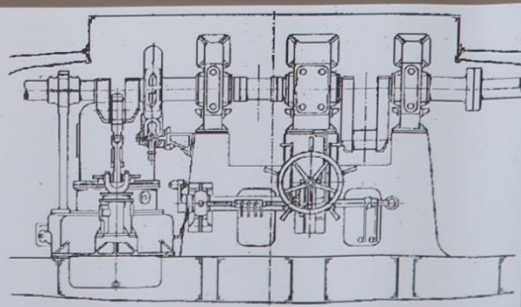
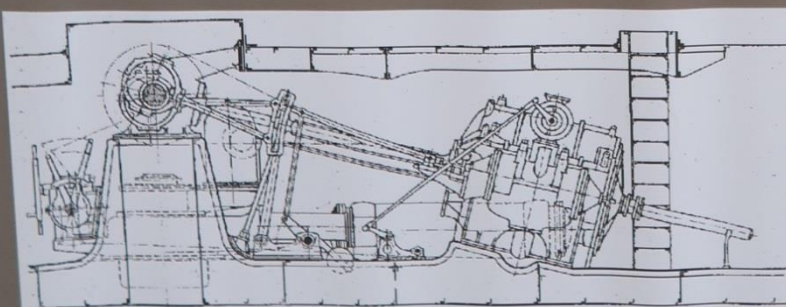


Salondampfschiff «Blümlisalp»

Schiffahrt Thuner- und Brienersee

Escher Wyss & Cie Zürich 1906

Dampfmaschine: Schrägliegende 2-Zylinder-Heissdampfverbundanlage



Dampfzentrum Winterthur



Bei der Rekonstruktion der Schaufel ergab sich (lt. Aussage eines Mitarbeiters des Museums) ein neues Problem: Die Schrauben/Muttern waren nicht genormt und mussten neu „zusammengepusselt“ werden. Welche Mutter passt zu welcher Schraube???



Unten: Ein aussergewöhnliches Exponat: **5 Schweizer Firmen bauen 1899 gemeinsam eine Maschine.** Sehr beeindruckend!!! Heutzutage wohl undenkbar.

Labordampfmaschine

ex ETH Zürich

13, 13a, 13b



Technische Daten

Dampfmaschine

Zylinder:	3, liegend, Verbund
Hub Ø:	700 mm variabel
Kolben Ø:	240 / 375 / 600 mm
Schwungrad Ø:	3'050 mm
Drehzahl:	100 U/min
Leistung:	350 PS
Betriebsdruck:	12 atü
Dimension:	5'950 x 6'650 x 3'500 mm
Gewicht:	45'000 kg
Zustand:	zerlegt, betriebsbereit

Gleichstromdynamo

Bauart:	Thury, Genève
Spannung:	250, 370 V
Stromstärke:	291, 197 A

Wechselstromgenerator

Bauart:	BBC, Baden
Spannung:	
Stromstärke:	

Inventarnummern: 13, 13a, 13b

Erbauer: Gebrüder Sulzer Winterthur, Escher Wyss Zürich, Machines R. Thury, Genève, BBC Baden, 1899

vaporama

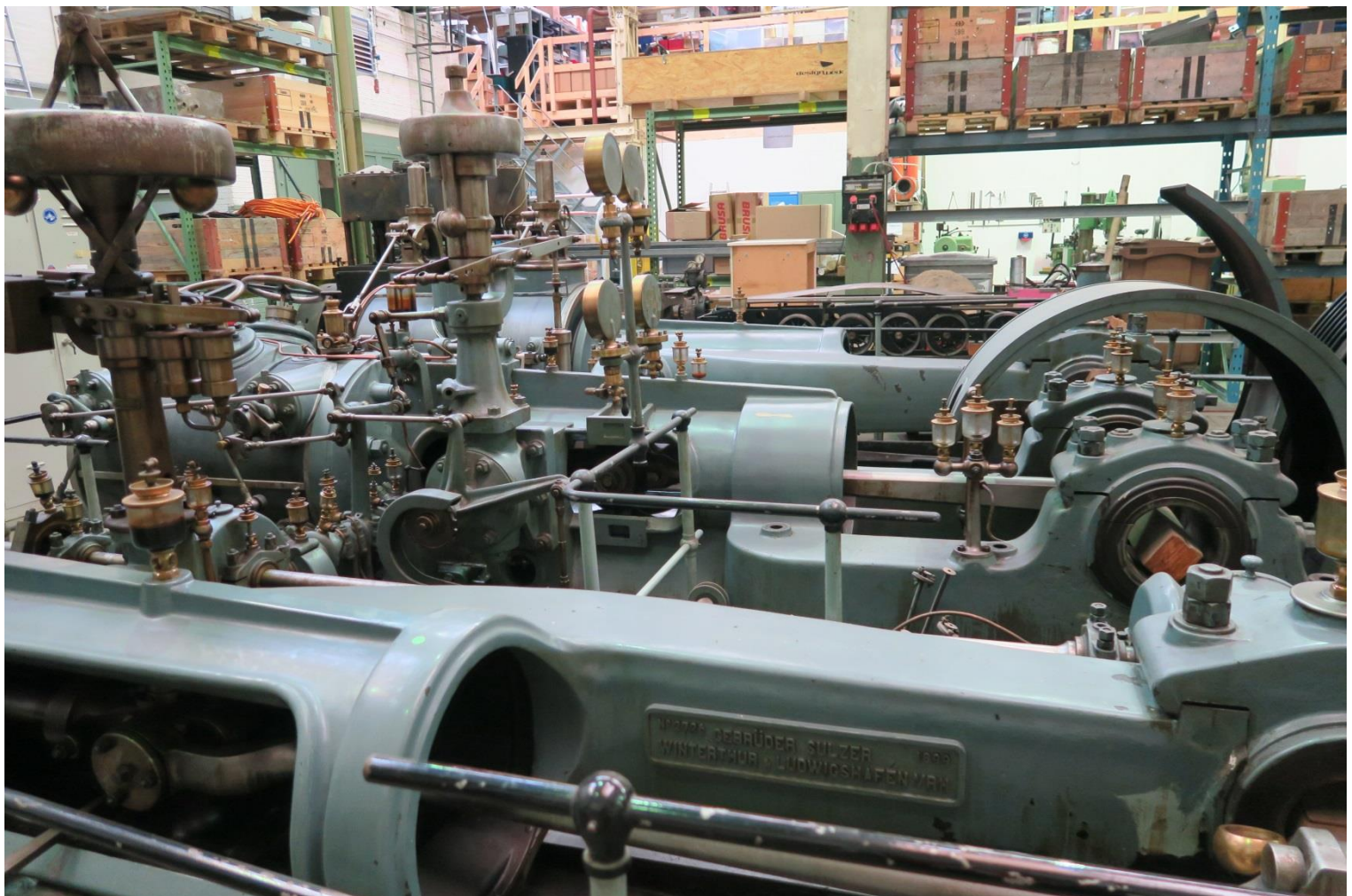
Die "kalorische" Abteilung im ETH Maschinenlabor erhielt 1899 eine dreistufige Dampfmaschine mit drei nebeneinander liegenden Zylinder.

Die Hoch- und Niederdruckseite mit Welle und Schwungrad sind von Sulzer in Winterthur, die Mitteldruckpartie von Escher Wyss & Cie in Zürich geliefert worden.

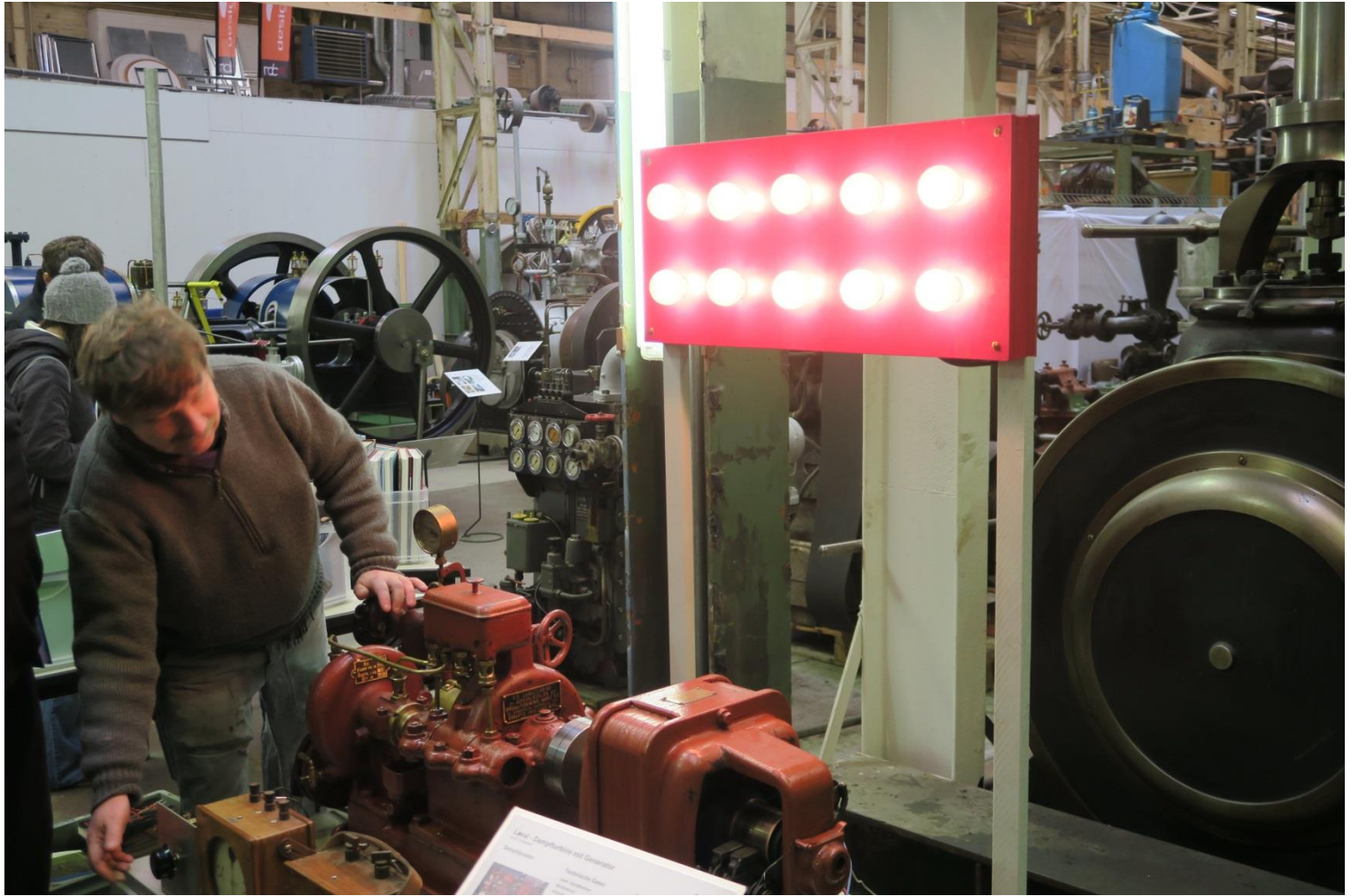
Das zwischen Hoch- und Mitteldruck gelegene Wellenstück trägt einen Thury'schen Gleichstromdynamo der Société de l'industrie électrique Genève. Das zweite Wellenstück nimmt ein Seilscheibenschwungrad für sechs Seile und ein Drehstromdynamo von 50 PS Leistung von Brown Boveri & Cie Baden auf.

Der Hochdruckzylinder besitzt eine Sulzer Ventilsteuerung, der Mitteldruckteil eine Corliss/Frikart-Steuerung. Der Niederdruckteil wurde mit einer Parallelogrammsteuerung von Radovanovic ausgestattet.

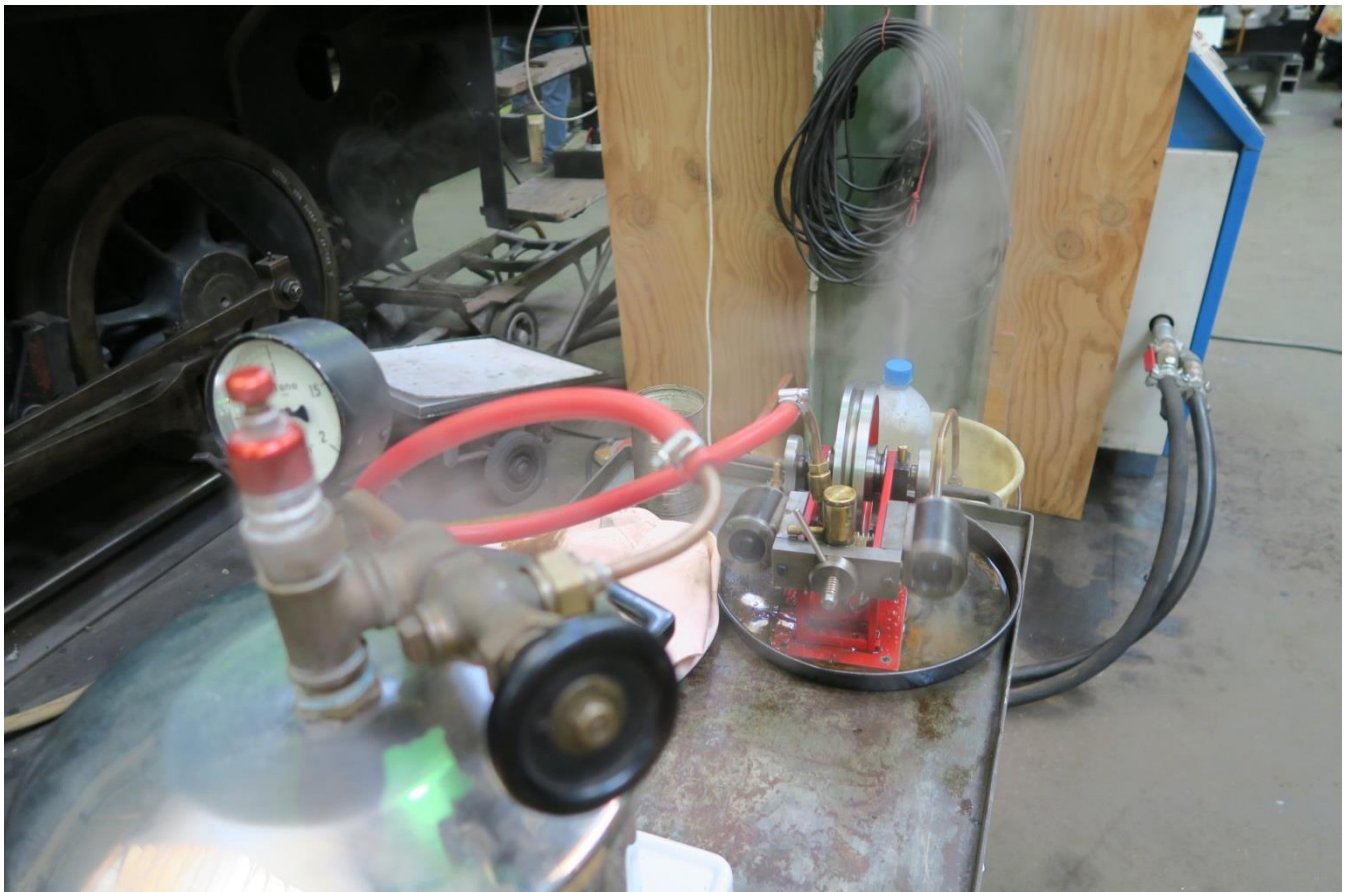
Die gesamte Anlage kam 1983 zum **vaporama** und wartet hier auf Zusammenbau und Einsatz.



Praktische Demonstration: Jetzt wird es hell (mal mehr, mal weniger):



**Wo ist nun eigentlich der Dampf????????????????? Nur an einer einzigen Stelle im Museum:
FRAUENSACHE!**

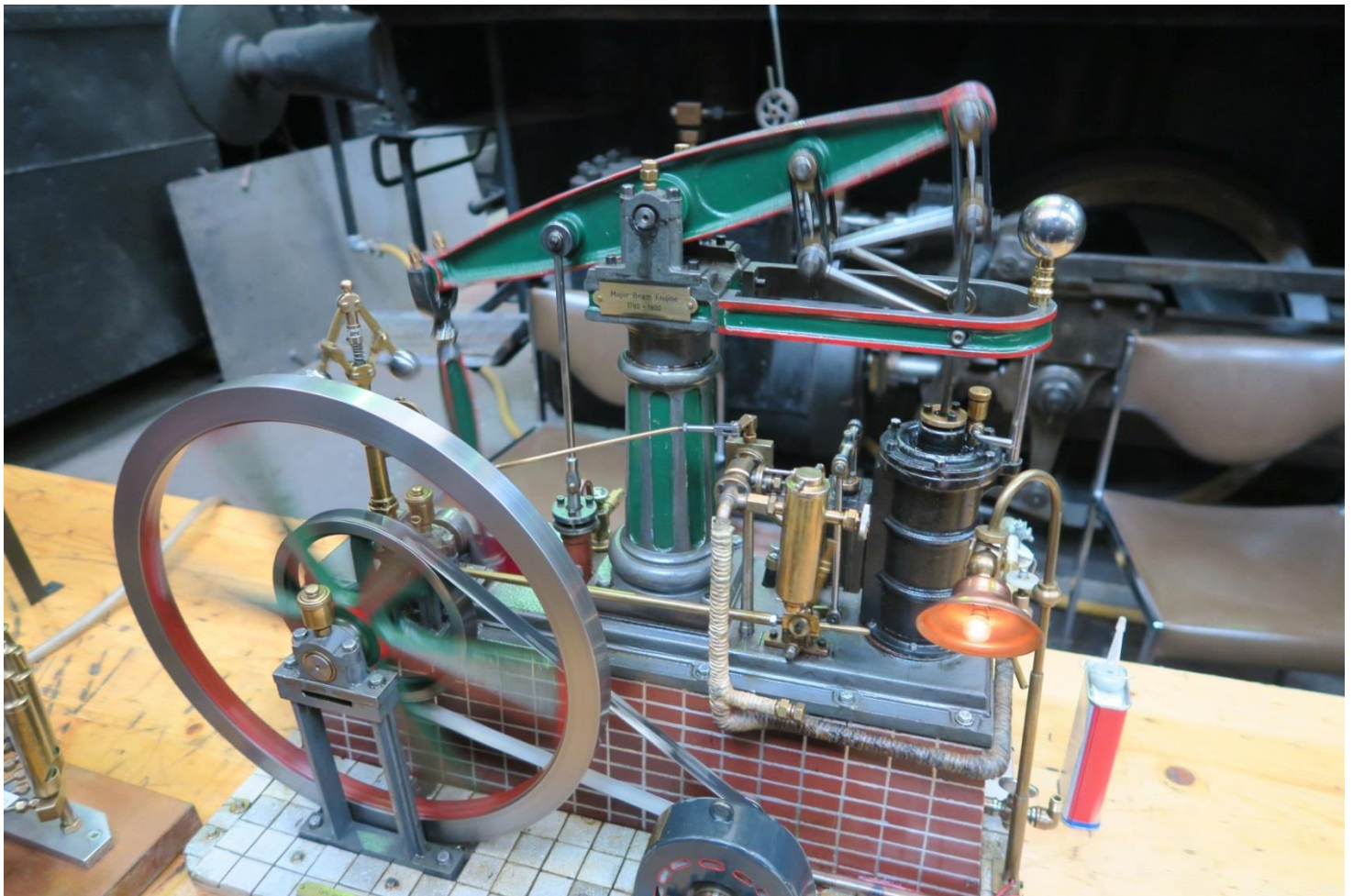


Hier sieht man den beliebten Dampfkochtopf (bei uns früher „Schnellkochtopf“ genannt), der z. B. - das wäre heute noch genial bei der Kälte in der Halle - heisse Kartoffeln zur Verfügung stellt.

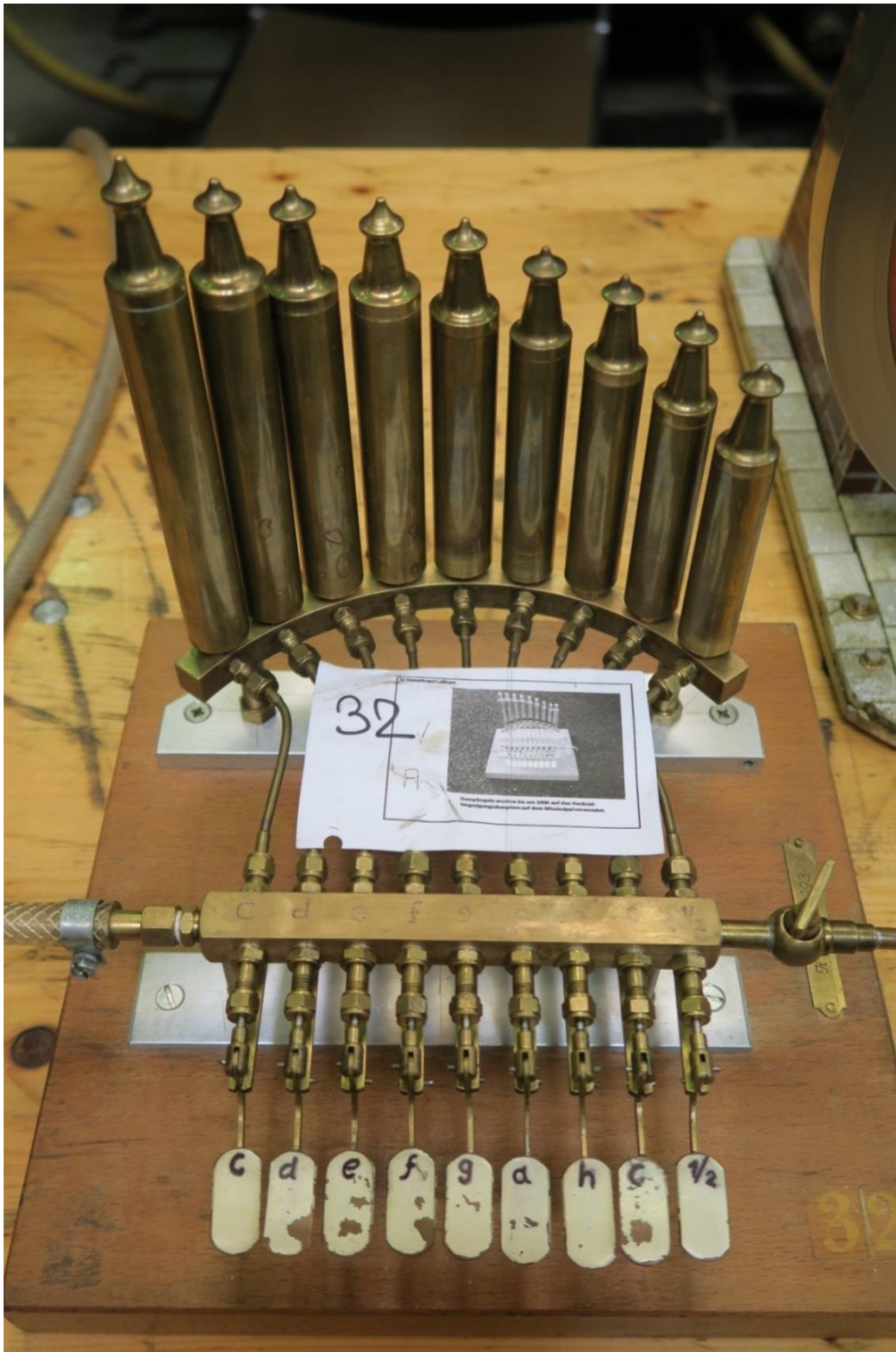
Leider ist da heute nichts drin ausser Wasser. Naja. Prinzip erkannt, das war das Ziel.



Es gibt auch noch sehr, sehr viele und sehr, sehr schöne Miniaturen (Sammlung Kläy), die man nach Ermahnung des Museumsführers leider nicht mitnehmen darf. Das hatten wir auch nicht vor, odrrr?



Und mit Dampf kann man auch Musik machen:



Ich bedanke mich ganz herzlich bei den Freizeitfreunden für die Idee und die Ausschreibung der Tour und kann allen technisch interessierten Wanderfreunden nur wärmstens empfehlen, dieses Museum zu besuchen. Warm anziehen und gucken!

Mein besonderer Dank gilt den aufgestellten, superlieben Mitarbeitern des Museums, die mit Herzblut die kleinste Kleinigkeit und alles Grosse dieser Ausstellung erklären, wie unser heutiger „wanderguide“ Andreas Faust vom Dampfzentrum Winterthur.

Die homepage ist sehr aussagekräftig und mit ihren exzellenten Datenblättern genial für weitere Erkundungen in der Geschichte der Dampfmaschinen. Und: Anfragen an das Museum werden in kürzester Zeit beantwortet – schaut es Euch einfach mal an. Viel Spass!

Dankeschön Euch allen, die mit dabei waren.