

Digitalisierung Halb Halb



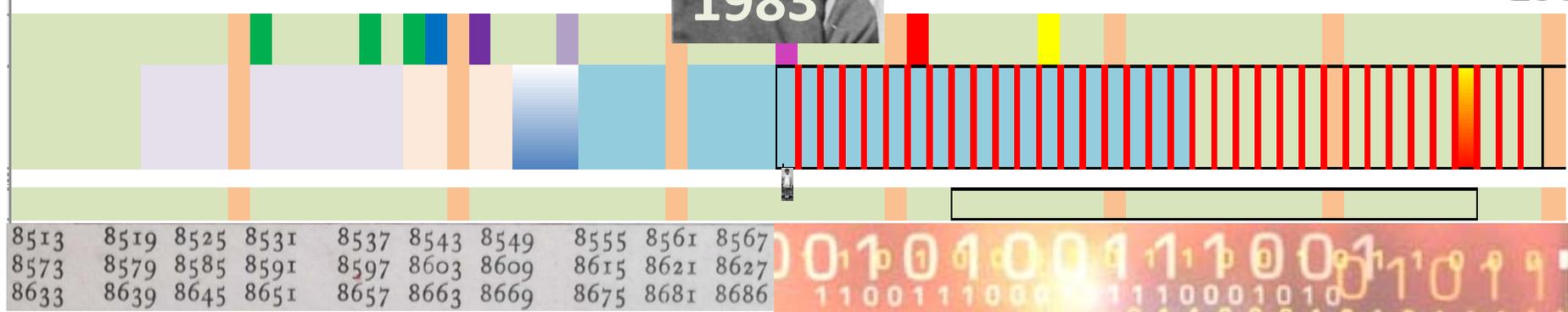
1948



1983



2018



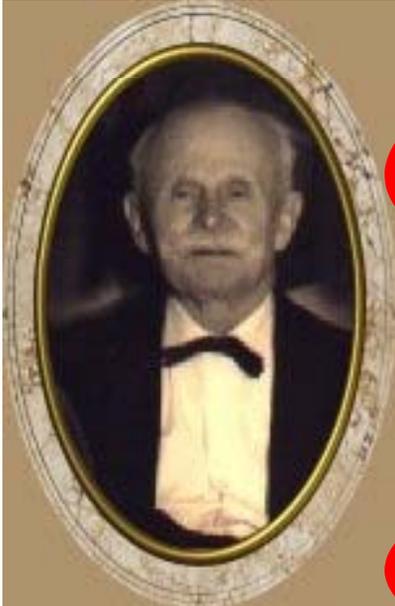
science-slam, policy-lab

Dörte Haftendorn

16.11.2017 Leuphana Universität Lüneburg

Wenn man ein Papier 50 mal faltet,
soll das bis zum Mond
reichen.

Das glaub' ich
nicht, Opa



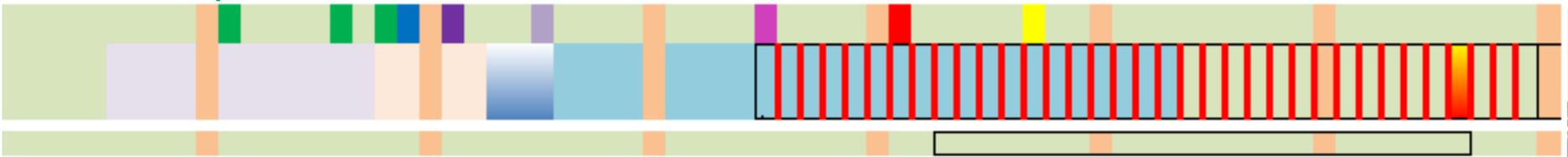
| | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 107 | 938 | 979 | 019 | 060 | 141 | 181 | 222 | 262 | 302 | 40 | |
| 108 | 0342 | 383 | 423 | 503 | 54 | 583 | 623 | 663 | 703 | 40 | |
| 109 | 743 | 782 | 822 | 862 | 902 | 941 | 981 | 021 | 060 | 39 | |
| 10 | 0000 | 0043 | 0086 | 0128 | 0170 | 0212 | 0253 | 0294 | 0334 | 0374 | 40 |
| 11 | 0414 | 0453 | 0492 | 0531 | 0569 | 0607 | 0645 | 0682 | 0719 | 0755 | 37 |
| 12 | 0792 | 0828 | 0864 | 0899 | 0934 | 0969 | 1004 | 1038 | 1072 | 1106 | 33 |
| 13 | 1139 | 1173 | 1206 | 1239 | 1271 | 1303 | 1335 | 1367 | 1399 | 1430 | 31 |
| 14 | 1461 | 1492 | 1523 | 1553 | 1584 | 1614 | 1644 | 1673 | 1703 | 1732 | 29 |
| 15 | 1761 | 1790 | 1818 | 1847 | 1875 | 1903 | 1931 | 1959 | 1987 | 2014 | 27 |
| 16 | 2041 | 2068 | 2095 | 2122 | 2148 | 2175 | 2201 | 2227 | 2253 | 2279 | 25 |
| 17 | 2304 | 2330 | 2355 | 2380 | 2405 | 2430 | 2455 | 2480 | 2504 | 2529 | 24 |
| 18 | 2552 | 2577 | 2601 | 2625 | 2648 | 2672 | 2695 | 2718 | 2742 | 2765 | 23 |
| 19 | 2788 | 2810 | 2833 | 2856 | 2878 | 2900 | 2923 | 2945 | 2967 | 2989 | 21 |
| 20 | 3010 | 3032 | 3054 | 3075 | 3096 | 3118 | 3139 | 3160 | 3181 | 3201 | 21 |
| 21 | 3222 | 3243 | 3263 | 3284 | 3304 | 3324 | 3345 | 3365 | 3385 | 3404 | 20 |



$2^{50} \lg 2 = 0,3010 \cdot 50 \rightarrow 15,0500$
 $= 1,084 \cdot 10^{15}$ Parisian 0,1 mm = 10^{-7} km
 $\text{Falten} \sim 10^{15} \cdot 10^{-7} \text{ km} = 10^8 \text{ km} = 100 \text{ Mill km}$

1954
↓

2/3 Weg
zur
Sonne



Viktoria-Luise-Gymnasium Hameln



Du darfst hier keinen
Rechenschieber
benutzen

Wir sind
hier ein
Mädchen-
Gymnasium
!!!!!!!

1964
↓

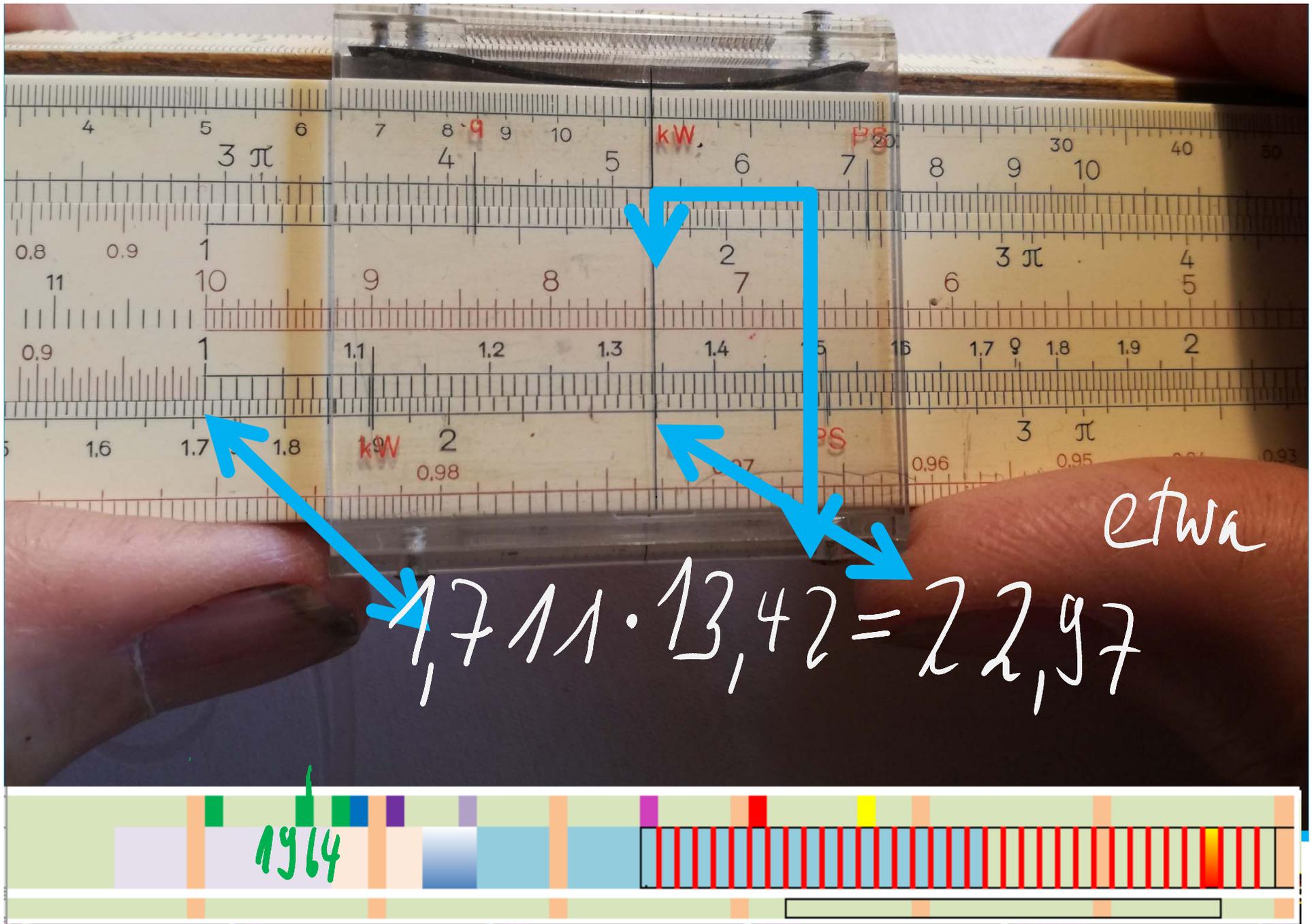
1964

Als Ingenieur
hatte mein Vater
immer einen
Rechenschieber
bei sich.

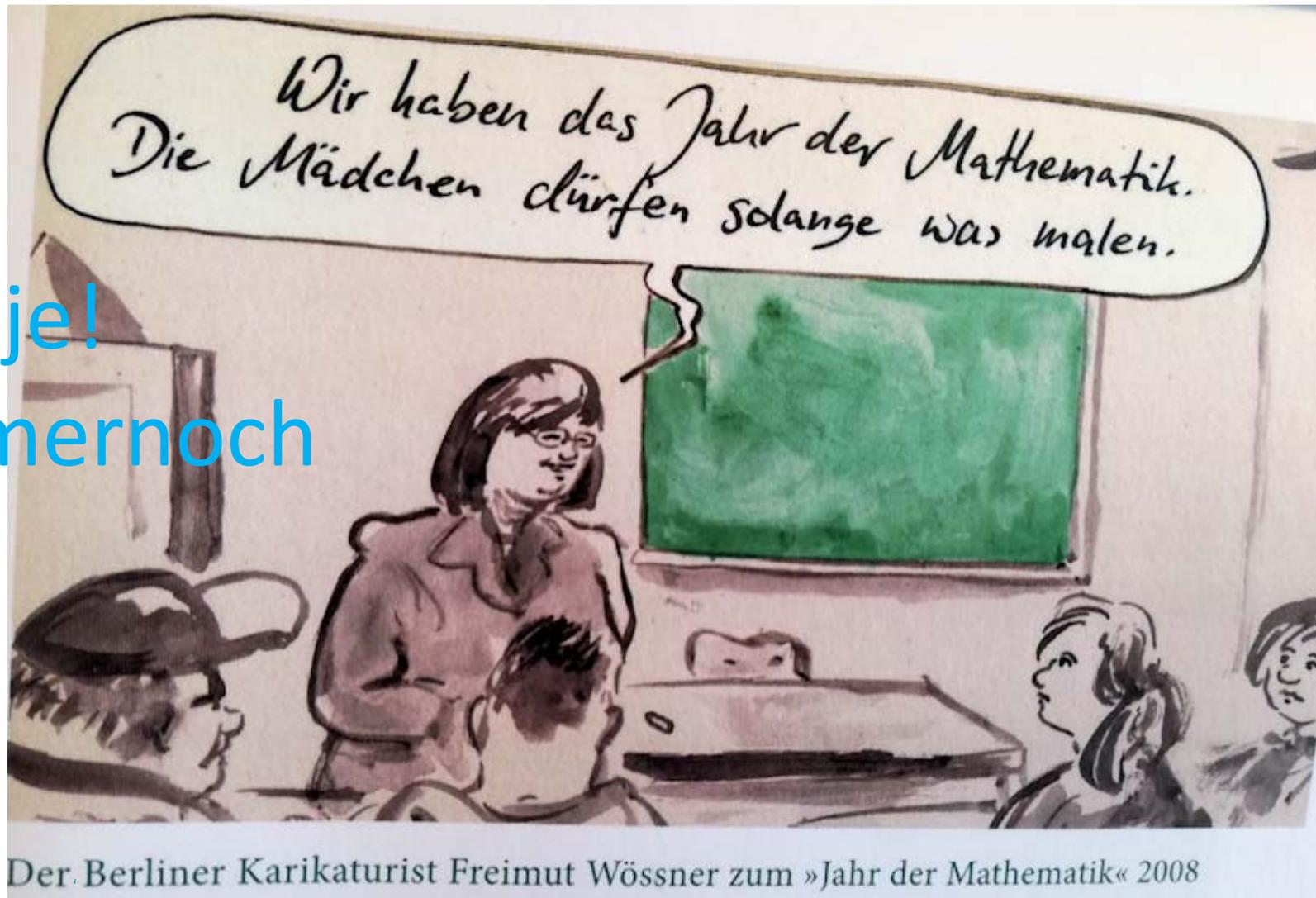


1964
↓

1964

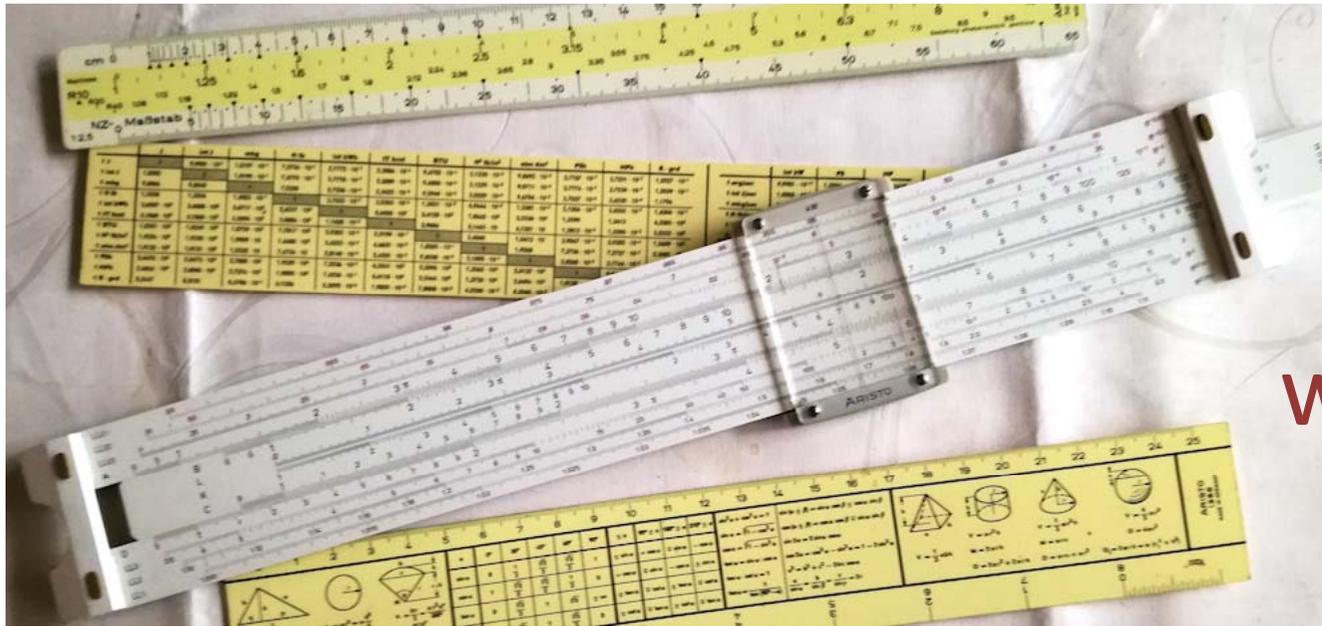


Oh je!
immernoch



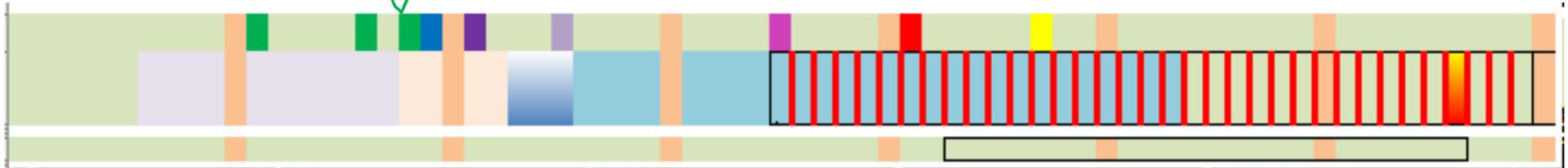
1966 Studium an der TU Clausthal

Umgang mit
Rechen-
schieber
wurde voraus-
gesetzt.

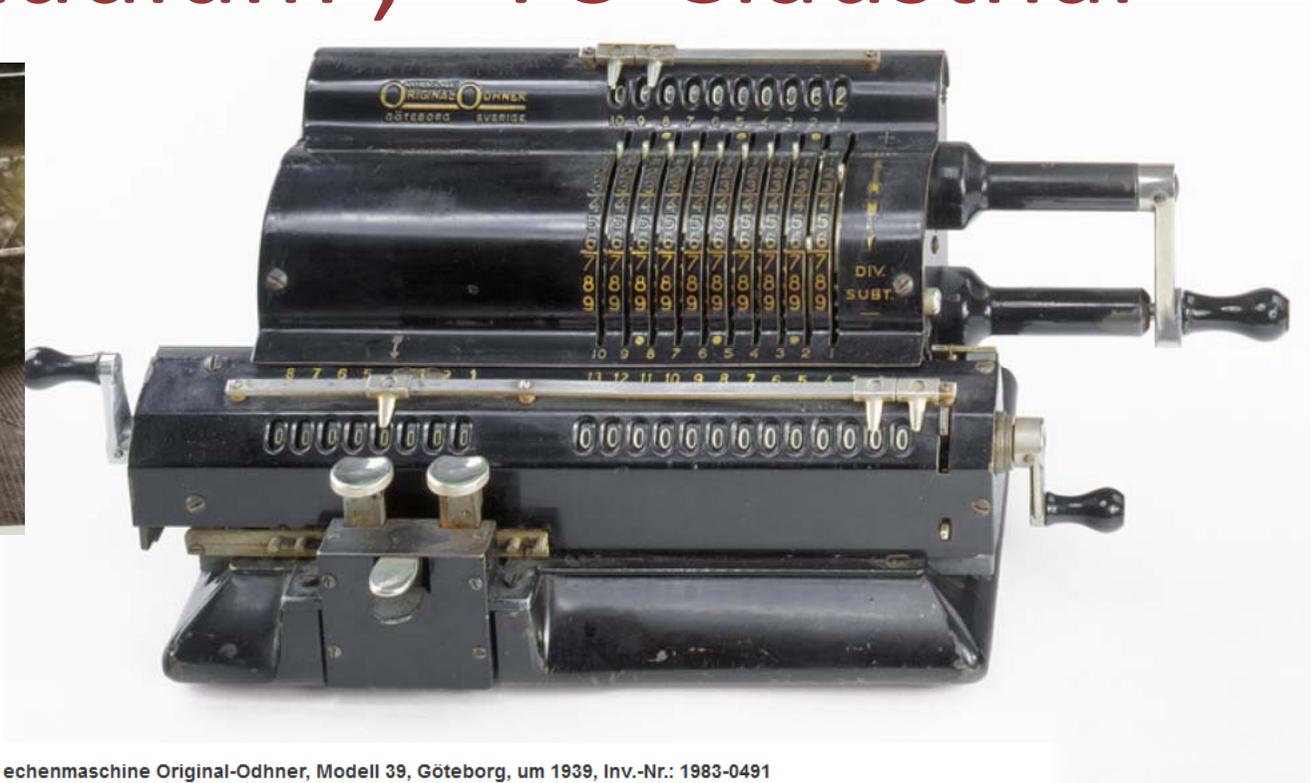


1966
↓

aha! Mein Glück,
dass ich's konnte!



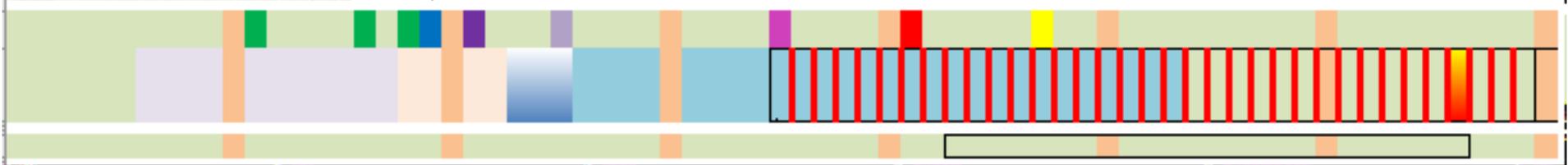
1968 im Studium , TU Clausthal



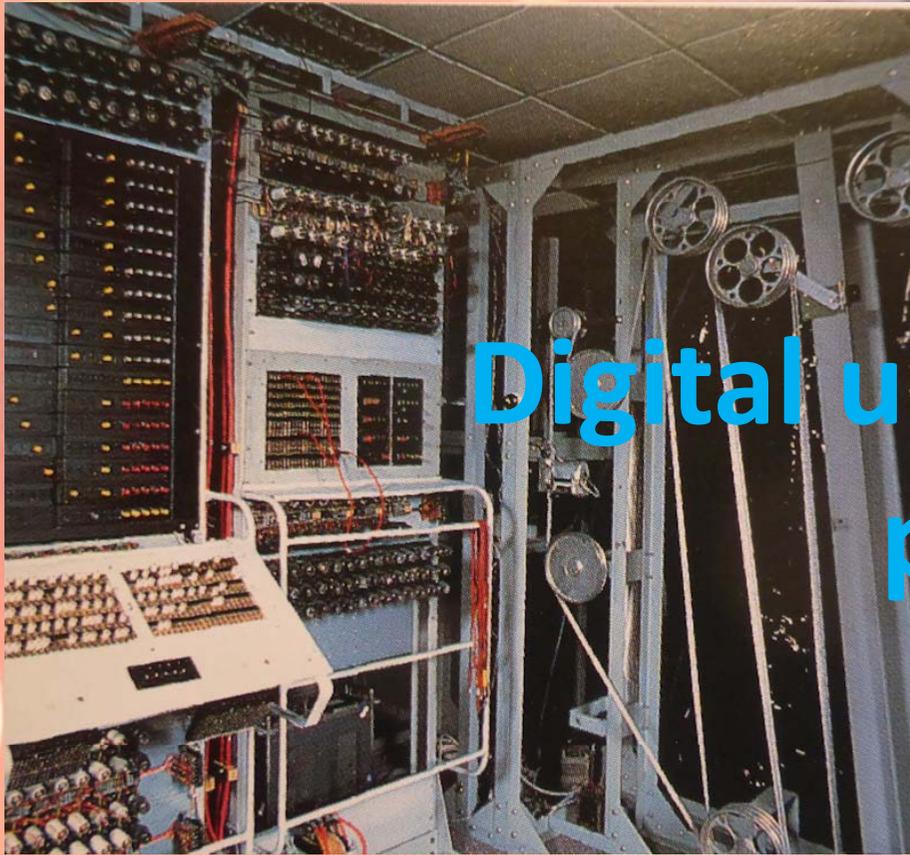
echenmaschine Original-Odhner, Modell 39, Göteborg, um 1939, Inv.-Nr.: 1983-0491

1968

7-stellig genau rechnen in
Festkörperphysik



1969 im Studium, TU Clausthal

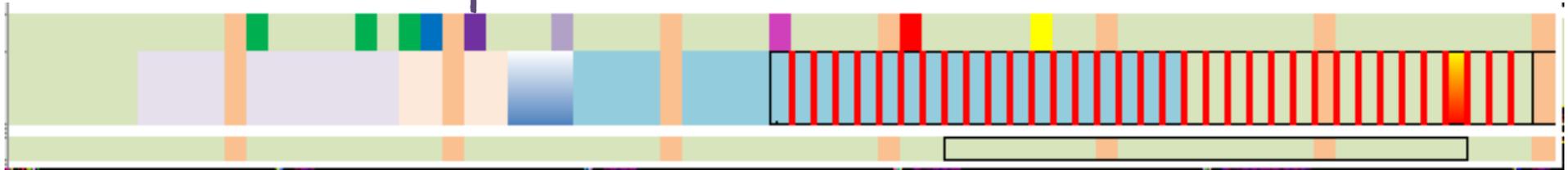


1969

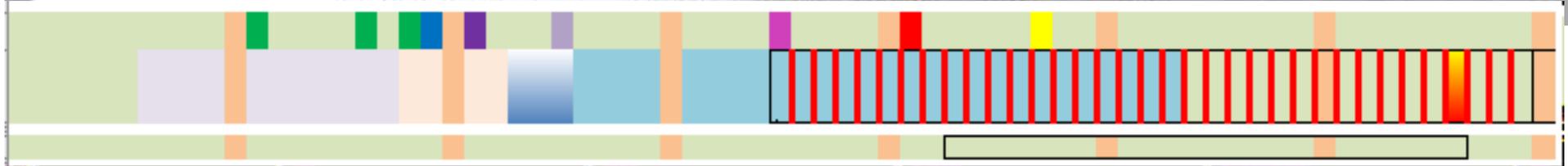
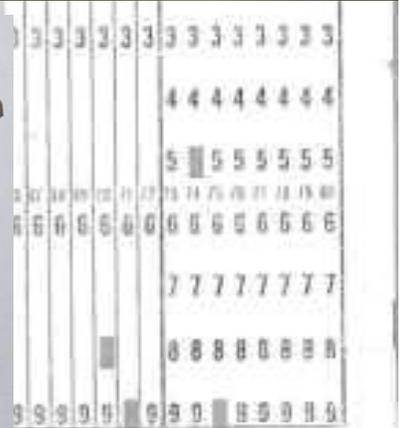


So, kapiert!!!!

Digital und Rechentechnik
passen zusammen

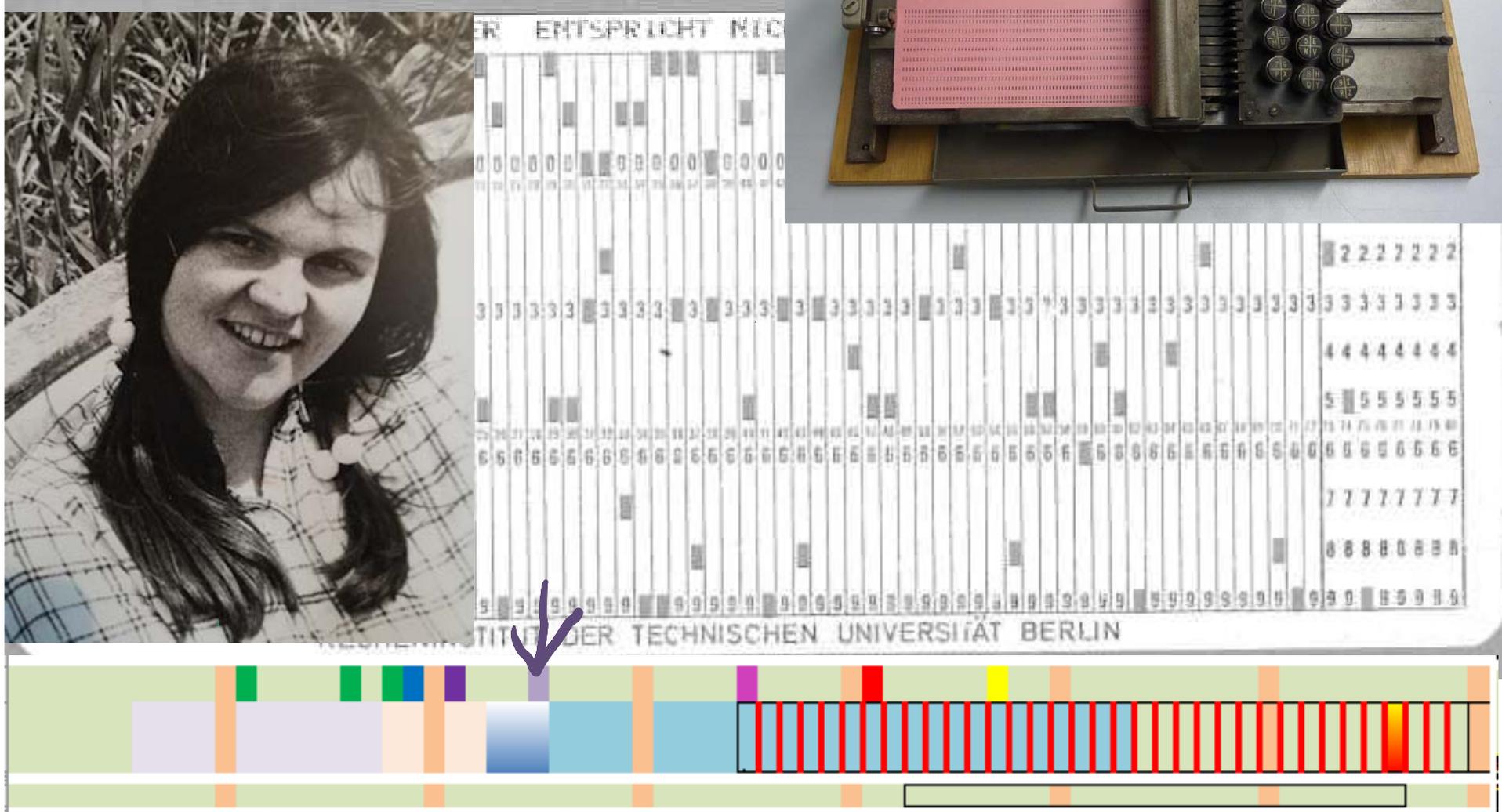


1973 Leibniz- Uni Hannover



1973 Leibniz- Uni Hannover

Sprache: Algol 60



Start mit einfachen Taschenrechnern

1973 habe ich zum
ersten Mal einen
Taschenrechner
gesehen!

Viel zu teuer,
Aktentaschengröße,
nix für Schüler

Immer noch nicht kapiert, was
bald kommen wird.

erste PCs **umfassende PC „mit Allem“**

erste einfache TR

CAS-TR verfügbar



Mädchenbild aus dem sehr lesenswerten Buch: Günter M. Ziegler "Mathematik, das ist doch keine Kunst"

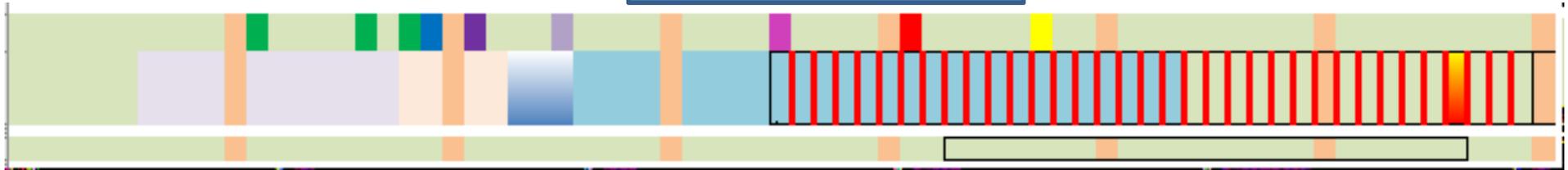
Taschenrechner für Jeden Erste Computer (1983)



Plotter

erste PCs

erste einfache TR



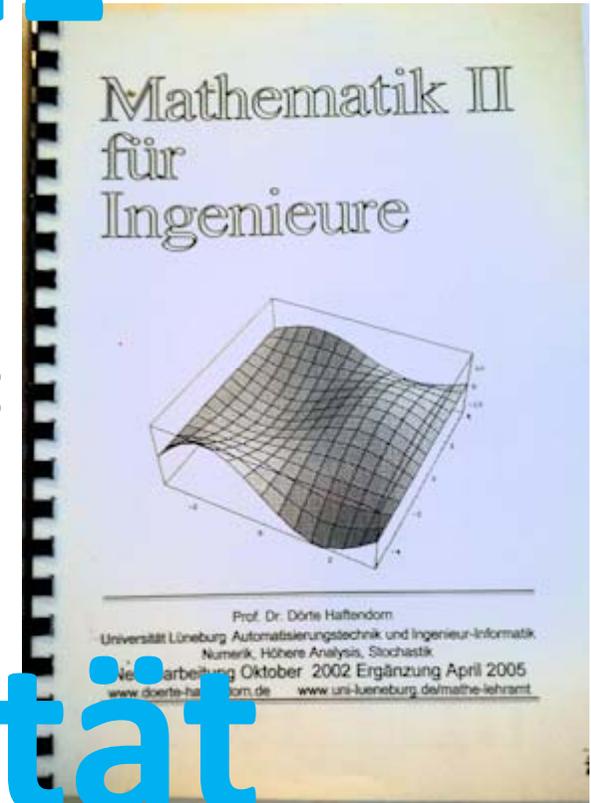
Taschenrechner 1995 mit CAS



Verantwortung Kompetenz

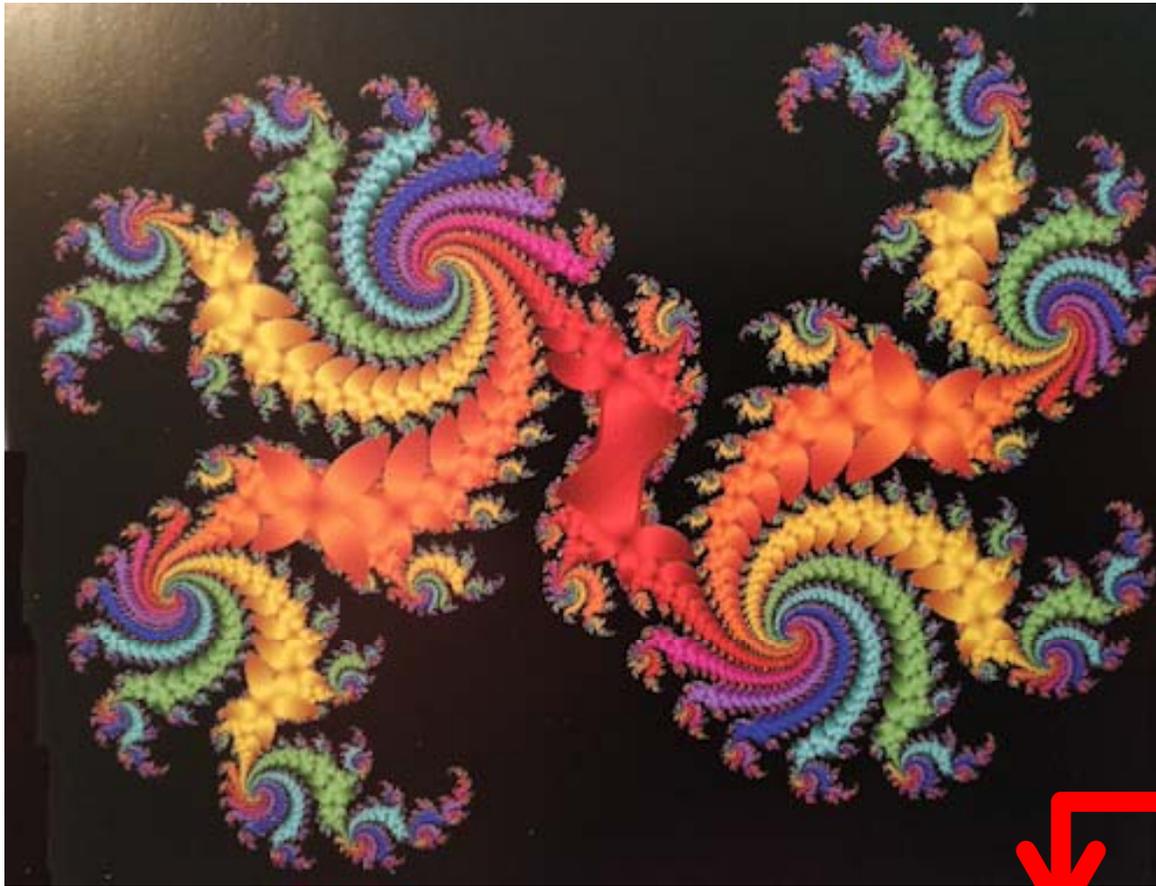


erste
Hefte als
Hilfen Script
1991-
2008



Kreativität

Faszination



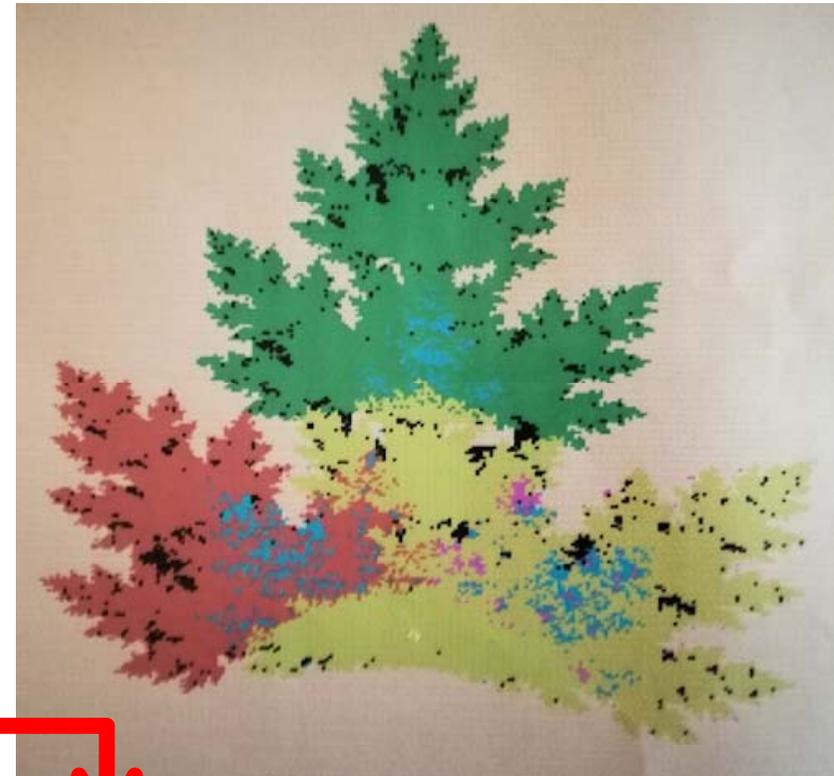
**Seit 1988
Fraktale,
Chaos,
Ordnung**



Zuerst mit bescheidenen Mitteln



programmiert in Pascal



mit Nadeldruckern 1989



dann immer ausgefeilter

Nachkommastellen von besonderen Zahlen

Wähle die Zahl, deren Nachkommastellen du sehen willst.

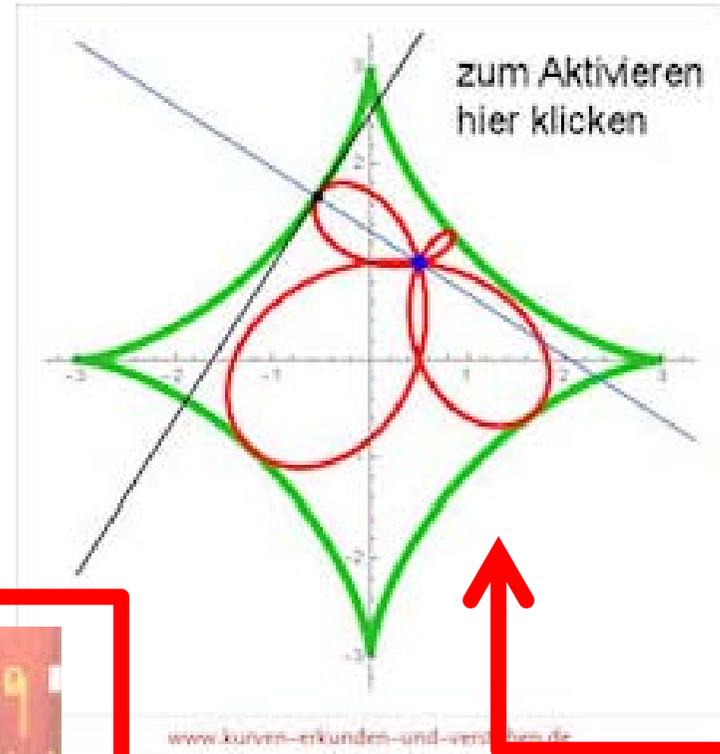
z π e $\sqrt{2}$ zum Aktivieren hier klicken

n zum Aktivieren hier klicken

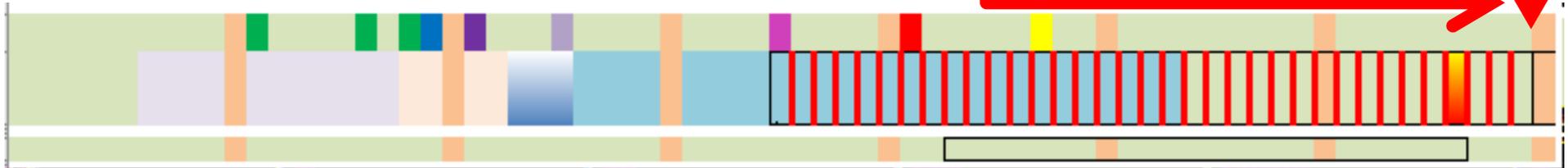
Die vorletzte Stelle ist die n-te Nachkommastelle.

1.414213562373095048802

www.mathematik-sehen-und-verstehen.de

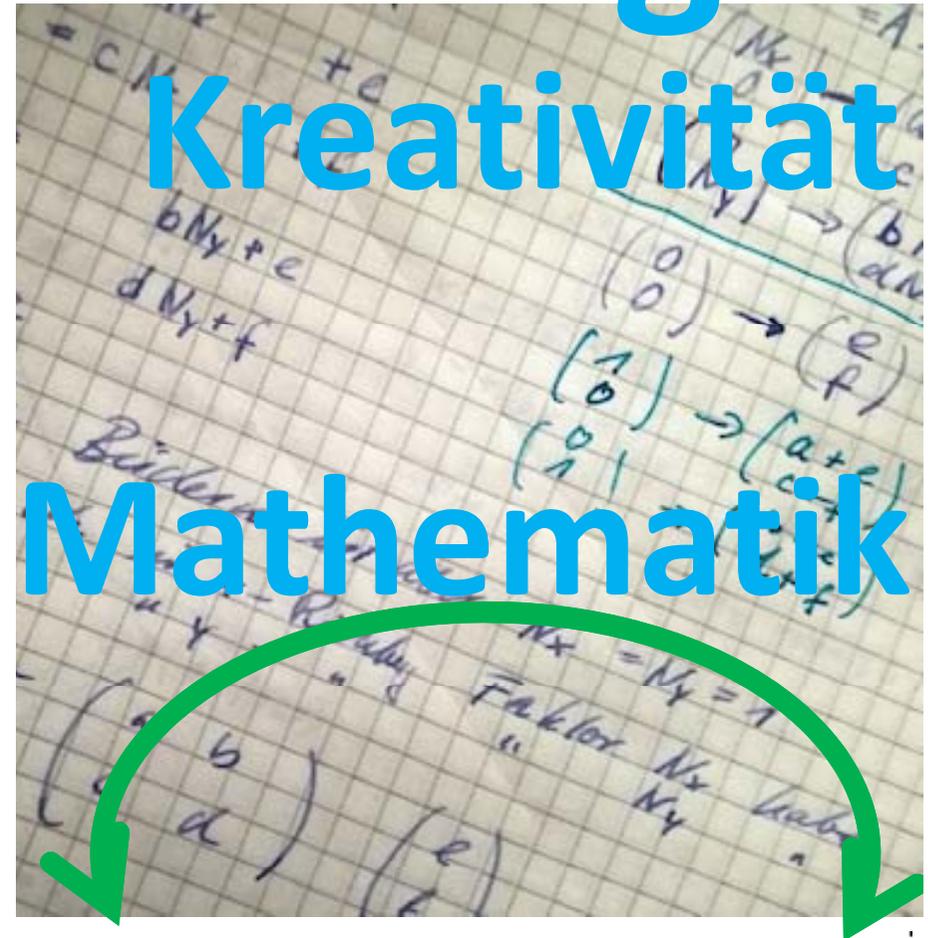


Die Digitalisierung gehört zu mir!!!



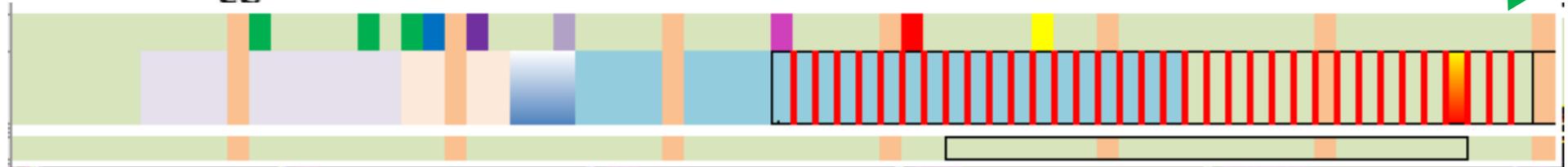
Verantwortung

knapp 30 Jahre
raffen



Kreativität

Mathematik



Das Wichtigste waren und sind mir die Menschen und ihr Verstehen von Mathematik als Teil unserer Welt



2010
2. Aufl.
2016



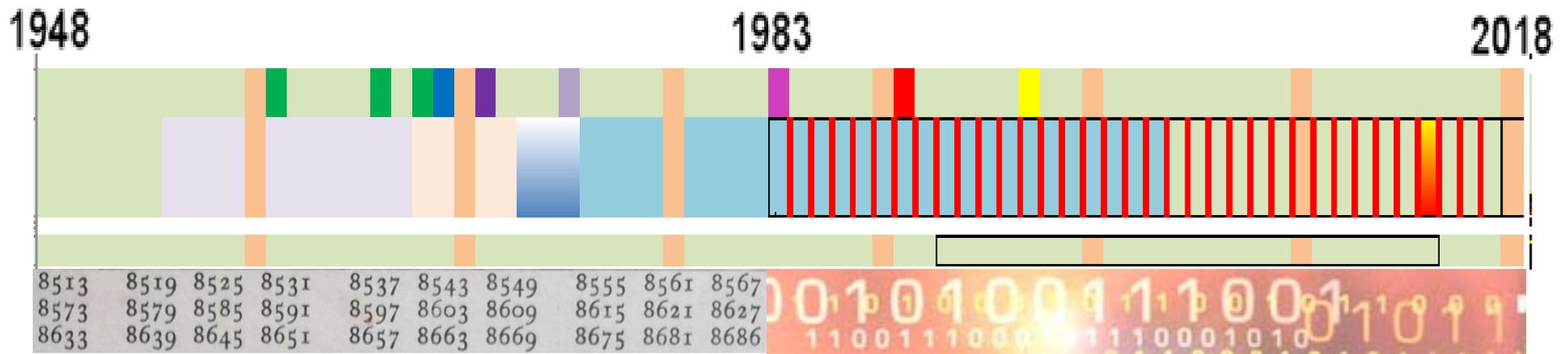
Jan 2017



www.kurven-erkunden-und-verstehen.de

Digitalisierung

als crescendo in der zweiten Lebenshälfte



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit