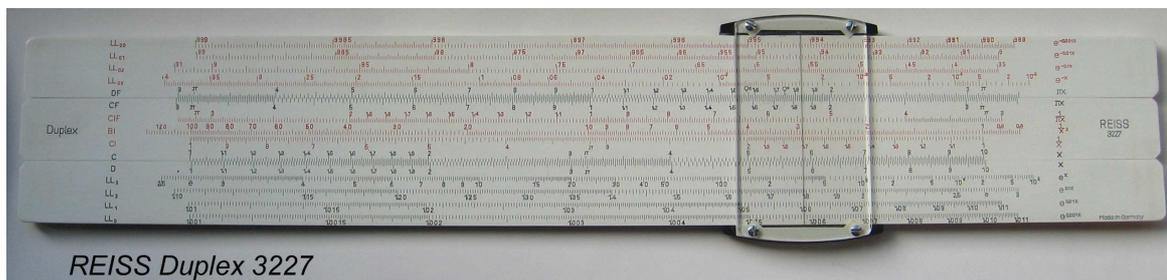


Der Rechenstab REISS Duplex 3227 im Vergleich zu anderen Modellen

Auf der Leipziger Messe 1965 wurde von der Firma Reiss ein neues Rechenstabmodell unter der Bezeichnung "REISS Duplex 3227" vorgestellt. Es ist eine Weiterentwicklung des bisherigen Spitzenmodells "REISS Darmstadt Record". Entwickelt wurde es von Artur Ewert, der bereits das Vorgängermodell betreut hatte. Wie Hans Kordetzky berichtet hat, erhielt Ewert den Auftrag, diese Rechenstäbe auf den Stand der internationalen Erkenntnisse zu bringen (1). Nachfolgend soll untersucht werden, ob dieses gelungen ist.

Die Firma REISS, 1882 von dem Landmesser Robert Reiss in Bad Liebenwerda als Versandhandel gegründet, hat eine wechselvolle Geschichte erlebt. Die 1912 begonnene Fertigung von Rechenstäben war immer nur ein kleinerer Teilbereich des Unternehmens. Zu mächtig war die Konkurrenz der drei großen Hersteller Dennert & Pape, Faber-Castell und Nestler. Erfolge erzielte man mit Zeichentischen, geodätischen Instrumenten und anderen feinmechanischen Produkten.

Nach Ende des Zweiten Weltkrieges demontiert, begann zum Jahresende 1947 die Wiederaufnahme der Produktion. Als "VEB Mess- und Zeichengerätebau" stellte man auch bald wieder Rechenstäbe her, zunächst aus Holz, dann aus Aluminium und Kunststoff. Diese Stäbe waren im Gegensatz zu dem zweiten Hersteller in der DDR, der Meissner KG in Dresden, von recht guter Qualität. Das war auch erforderlich, da man nicht nur in den Ostblock, sondern möglichst auch nach Westeuropa exportieren wollte.

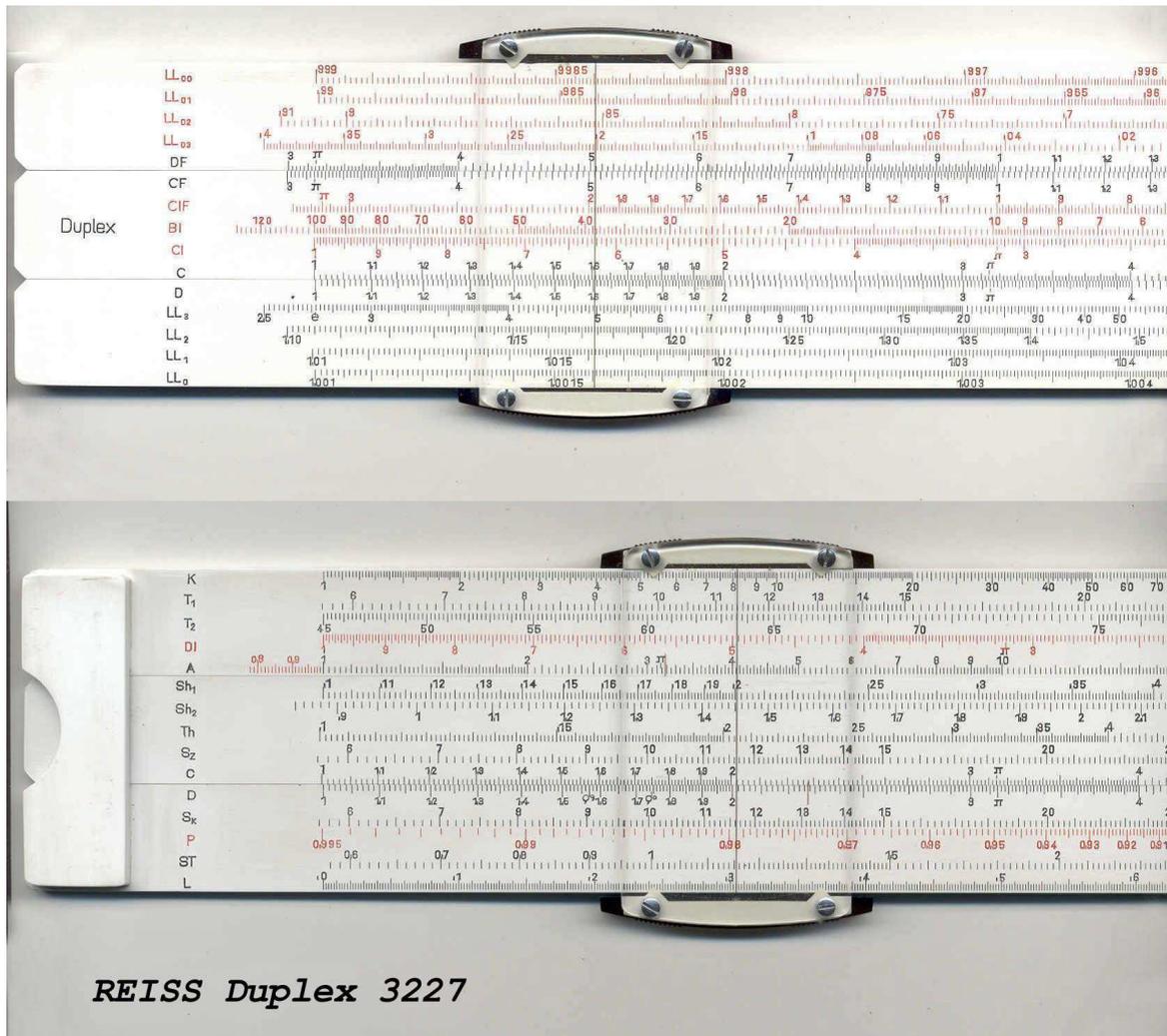


Der Stab hat bei einer Teilungslänge von 25cm die Maße 363x60x3,5mm. Das Material ist Decelith H, ein PVC analog zu dem in den westlichen Ländern viel verwendeten Astralon. Stabkörper und Zunge werden durch Stege aus gleichem Material auf der Rückseite zusammen gehalten. Der Läufer aus Polyacryl wird durch Schrauben fixiert.

Der Duplex 3227 trägt folgende Skalen:

Front: LL00, LL01, LL02, LL03, DF / CF, CIF, BI, CI, C / D, LL3, LL2, LL1, LL0

Rück: K, T1, T2, DI, A / Sh1, Sh2, Th, Sz, C / D, Sk, P, ST, L



Die Bezeichnungen folgen dem internationalen Standard. Sz und Sk bedeuten Sinus-Teilung auf der Zunge bzw. auf dem Stabkörper. Links sind die Kurzzeichen der Skalen angegeben, rechts die mathematischen Formeln. Alle reziproken sowie die P-Skala sind rot eingefärbt.

Die Skalen sind fein und sehr sauber aufgebracht und damit gut lesbar. Insgesamt ist das Design sehr ansprechend. Die Exportabsicht wird deutlich durch den ungewöhnlichen Aufdruck "Made in Germany" rechts unten ausgedrückt. Dass diese Pläne nicht realisiert werden konnten, hatte andere Gründe und soll an dieser Stelle nicht erörtert werden.

Wie war die Situation bei den Rechenstäben im Jahre 1965?

Lange war das System Darmstadt in Europa der Standard im technischen Bereich. Ab 1949 wird von Dennert & Pape der Aristo Studio auf den Markt gebracht und in den folgenden Jahren laufend verbessert. Damit beginnt die Verbreitung von Duplex-Stäben auch in Deutschland. Versetzte Skalen erleichtern die Arbeit und Log-Log-Skalen erschließen neue Anwendungen. Später kommen bei einigen Modellen auch noch Hyperbelfunktionen hinzu. Es entstehen die Spitzenmodelle mit bis zu 30 Skalen, die der unvergessene Hans Dennert gerne als "Dickschiffe" bezeichnete.

Typische Vertreter sind die nachfolgend gezeigten Stäbe. Nicht berücksichtigt werden bei diesem Vergleich spezielle Modelle mit mehreren hyperbolischen Funktionen wie z.B. Faber-Castell Mathema, Aristo Hyperlog u.a.

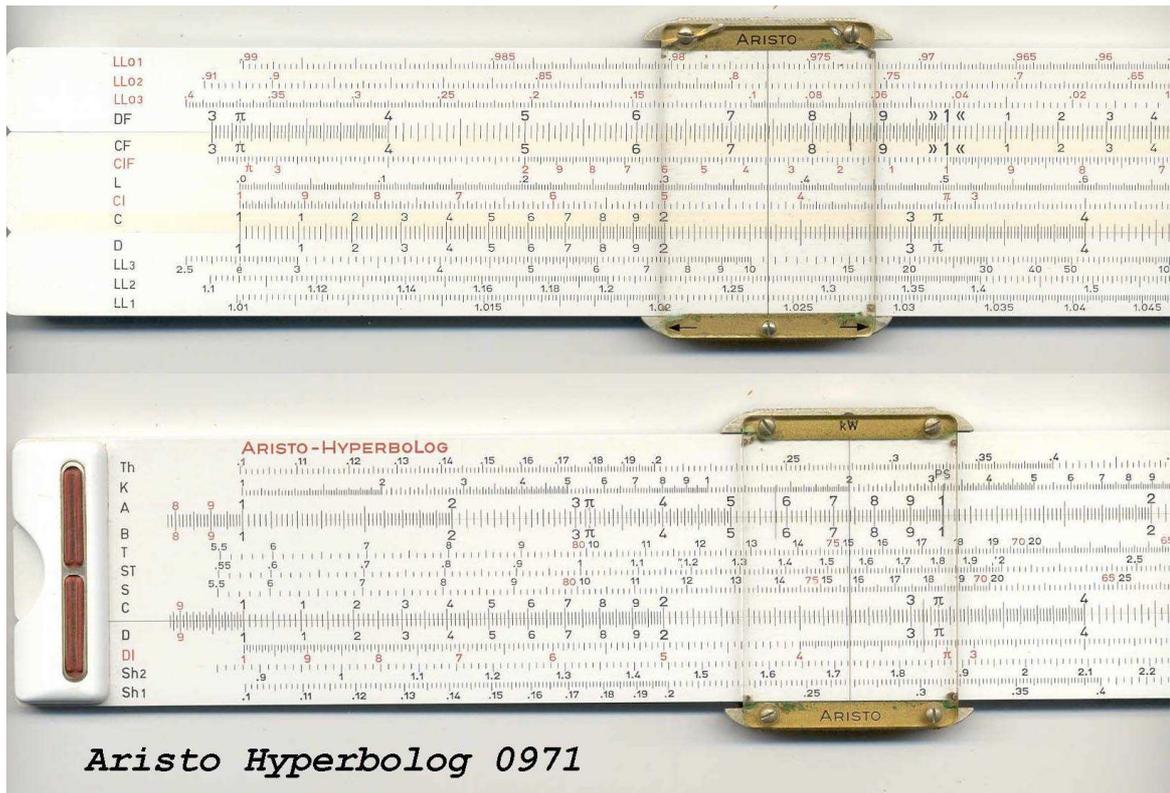
Bei der nachfolgenden Darstellung wurde im Sinne einer besseren Vergleichbarkeit von der üblichen Regel teilweise abgewichen und immer die Stabseite mit C/D und den darauf bezogenen LogLog-Skalen als Vorderseite gewählt.



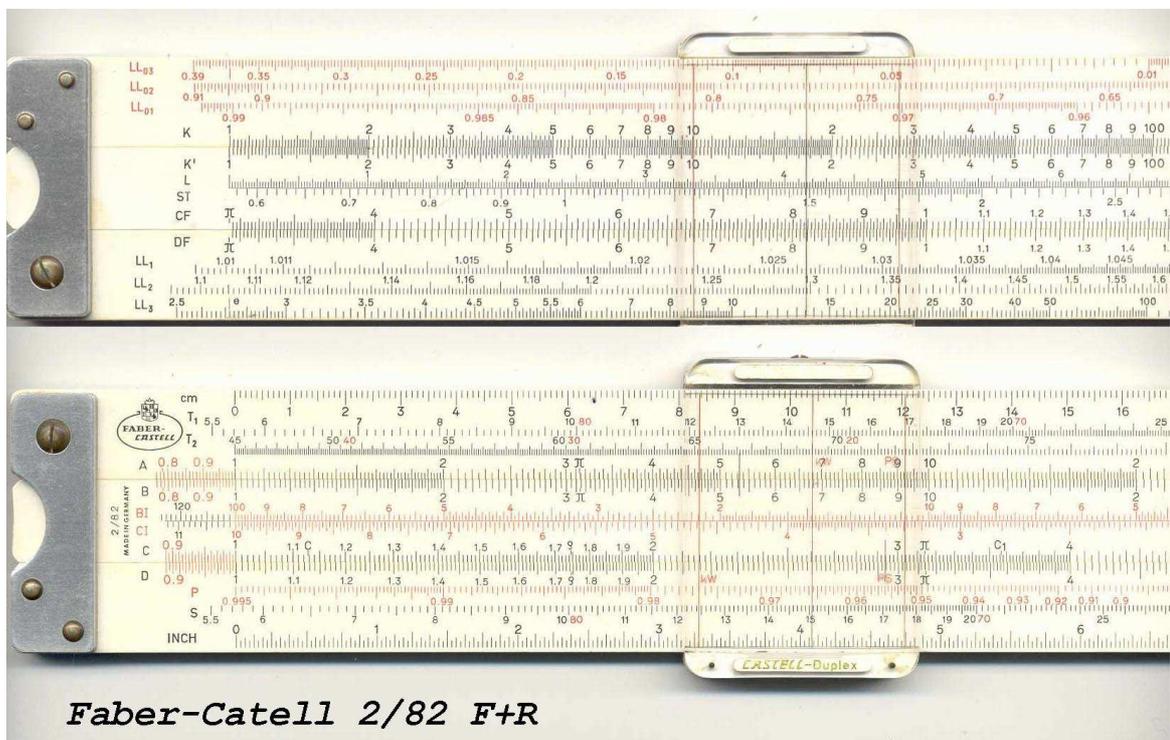
Aristo StudioLog 0969

Dieser Stab kam 1967 auf den Markt. Mit 66mm Breite ist er deutlich größer als das Vorgänger- Modell 869 mit nur 48mm. Mit aufsteckbaren Füßen konnte er gut als Tischmodell benutzt werden.

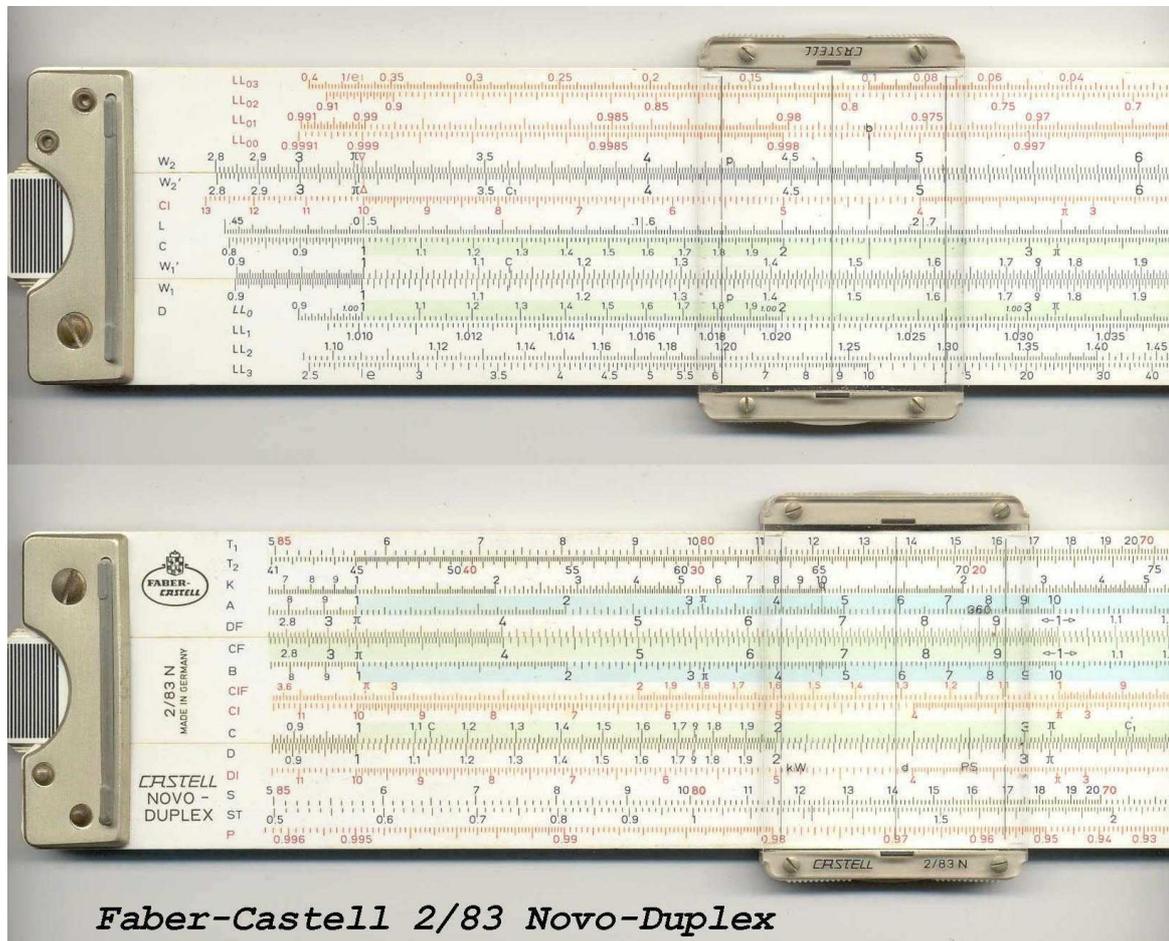
Anders als beim REISS sind die DF/CF-Skalen nicht den LogLog-Skalen zugeordnet, Hyperbel-Skalen fehlen. Die Ablesbarkeit der Skalen ist hervorragend.



Auf diesem Stab, der bereits ab 1957 angeboten wurde, sind die Hyperbel-Skalen vorhanden, dafür fehlen LL00 und LL0 und andere Skalen. Bei nur 48mm Breite waren mehr als 25 Skalen aus Platzgründen nicht machbar.



Ab 1956 lieferte Faber-Castell den 2/82 mit 22 Skalen auf 48mm Breite. Dieses erste Modell hat noch die cm- und inch-Skalen. Bald fallen diese zu Gunsten weiterer Teilungen fort. Es entstehen 2/82 N und 2/83, schließlich 2/83 N Novo Duplex bzw. Biplax.



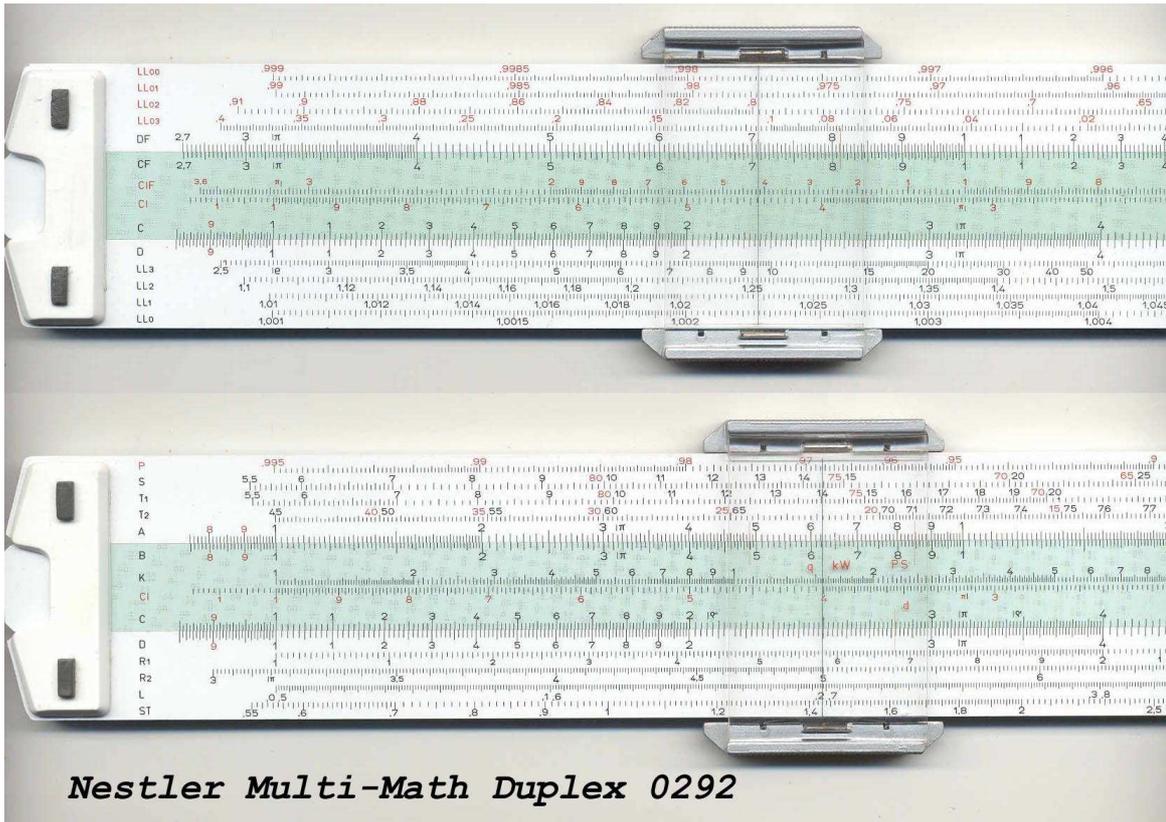
Faber-Castell 2/83 Novo-Duplex

Bei 57mm Breite sind jetzt 30 Skalen auf dem Stab, was sich auf die Übersichtlichkeit ungünstig auswirkte. Mit teilweise farbiger Unterlegung versuchte man dieses auszugleichen. Die Besonderheit besteht aber in den um den Faktor $\sqrt{10x}$ bzw. \sqrt{x} versetzten Skalen, bezeichnet als W₂ und W₁. Die logarithmische Skala trägt die Werte für 0,5 x.

Dieser Stab gilt vielen Sammlern, insbesondere in den USA, als Höhepunkt der Rechenstab-Entwicklung. Abzulesen ist dieses an den in der Internetbörse Ebay erzielten Ergebnissen.

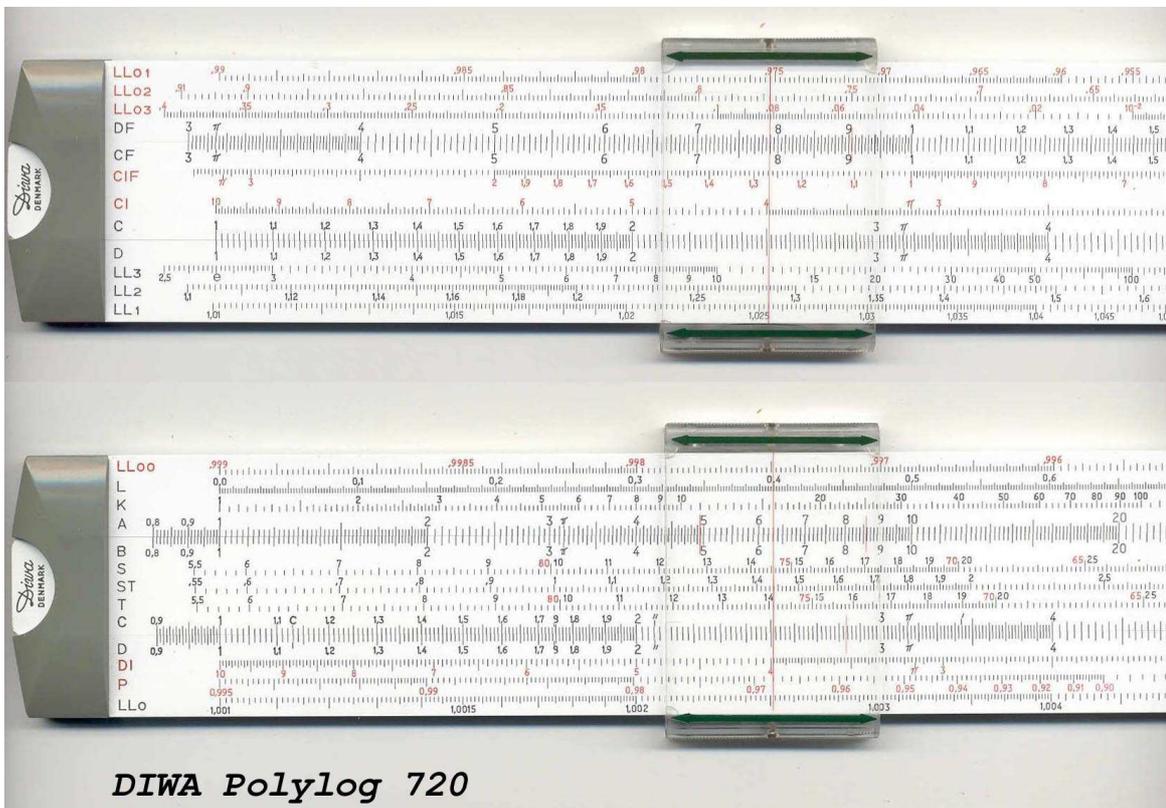
Nestler hatte mit dem Modell 0292 Multimath Duplex ein ähnliches Produkt in seinem Fertigungsprogramm.

Mit 28 Skalen auf einer Breite von 48mm sind die Teilungen und die Zahlen zwar recht klein, aber trotzdem noch gut ablesbar, jedenfalls auf dem hier gezeigten Exemplar von 1973. Vorgestellt wurde dieser Stab aber bereits 1966.



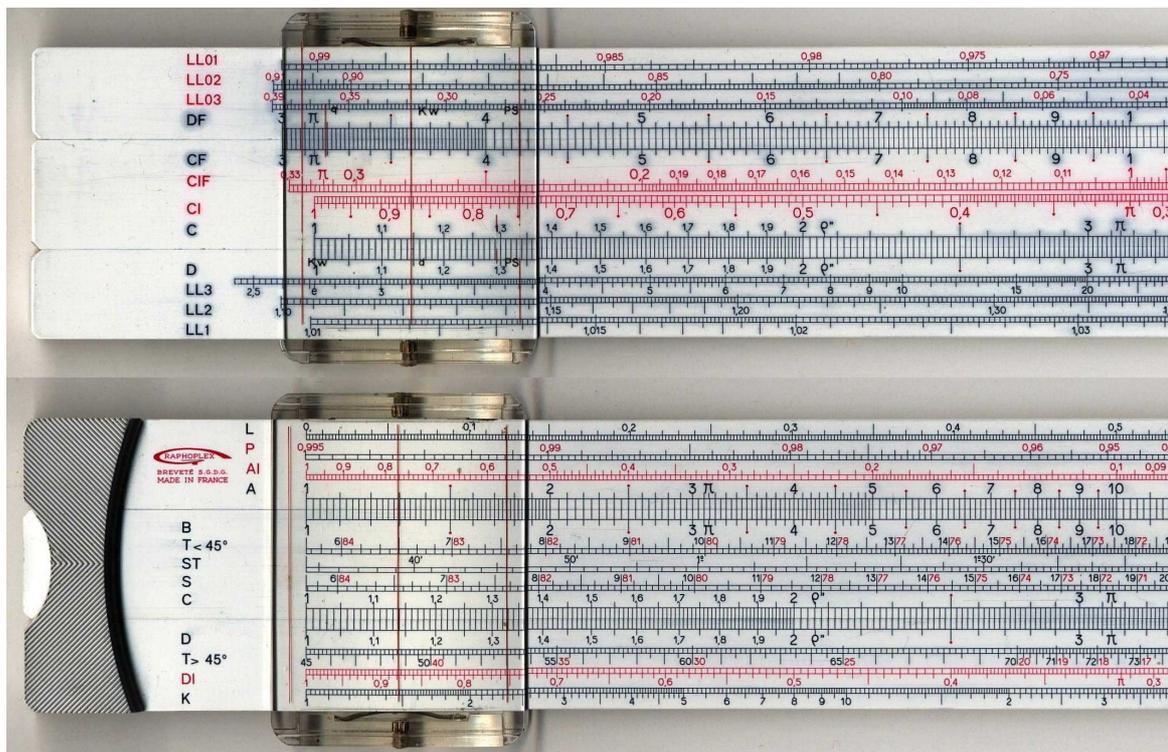
Auch dieser Stab hat die um $\sqrt{10x}$ bzw. \sqrt{x} versetzten Skalen, allerdings sind sie mit R_2 und R_1 bezeichnet.

Dieses Modell wurde auch als Staedler-Mars 54428 Duplex vertrieben.



Dieser Stab aus Dänemark bringt es bei 48mm Breite nur auf 25 Skalen. Interessanterweise hat er die Skalen LL00 und LL0 nicht wie die übrigen Exponentialskalen auf der DF/CF-Seite, sondern separat auf der C/D-Seite. Sehr wahrscheinlich wurde diese Anordnung wegen des mangelnden Platzes gewählt.

Natürlich hatte der französische Hersteller Graphoplex ebenfalls ein adäquates Modell in seinem Programm.



Graphoplex Neperlog 690

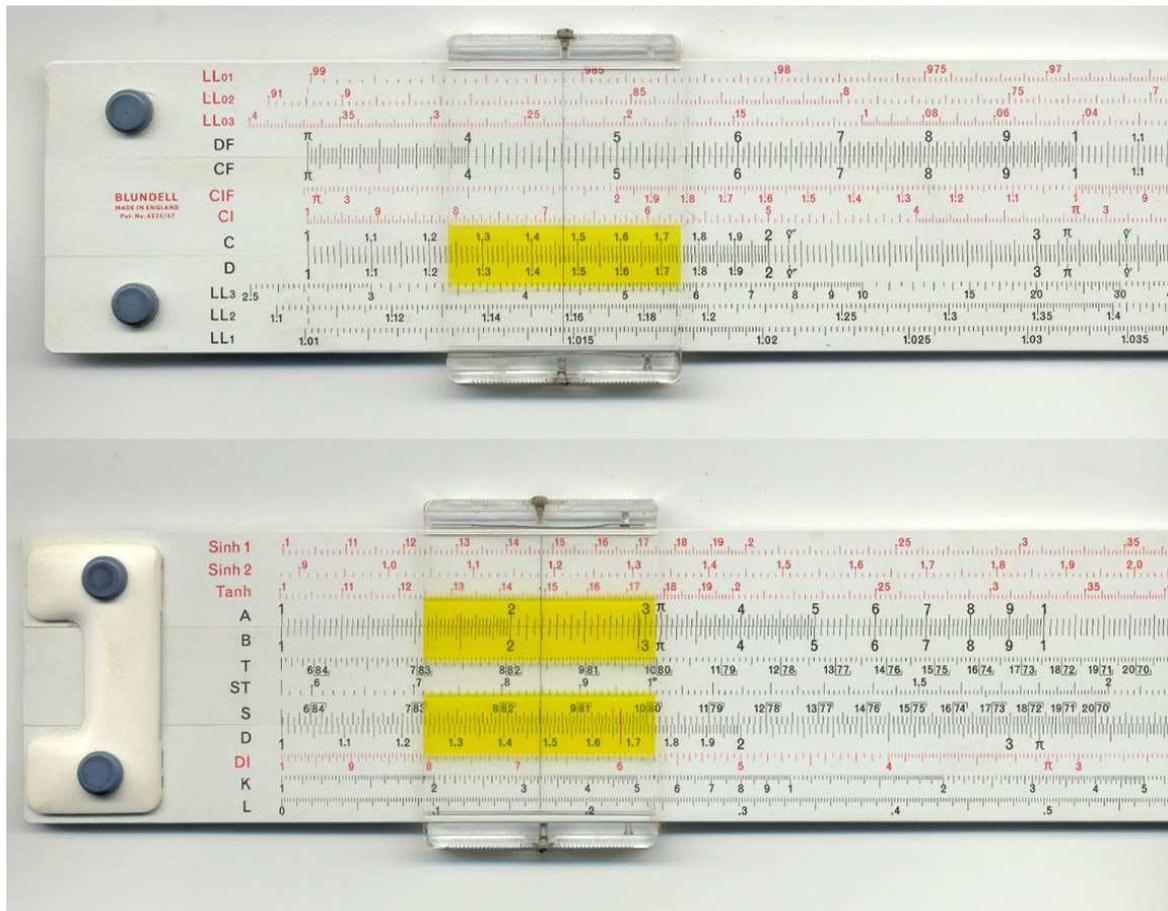
Sammlung Giovanni Breda

Das Erscheinungsjahr dieses frühen Modells im typischen Graphoplex-Design ist nicht bekannt.

Eine Besonderheit ist die reverse A-Skala, bezeichnet mit AI. Sie findet sich bei keinem der anderen Modelle und fällt auch bei dem bald erscheinenden Nachfolger Neperlog 690a fort. Sie wird daher auch nicht bei der später folgenden tabellarischen Gesamtübersicht der Skalen berücksichtigt.

Bild mit freundlicher Genehmigung von Giovanni Brenda (2).

Der ähnliche Teknilog 710 unterscheidet sich nur dadurch, dass die trigonometrischen Skalen nicht auf der Zunge, sondern auf dem Stabkörper zu finden sind.



Blundell Duplex 506

Sammlung Rod Lovett

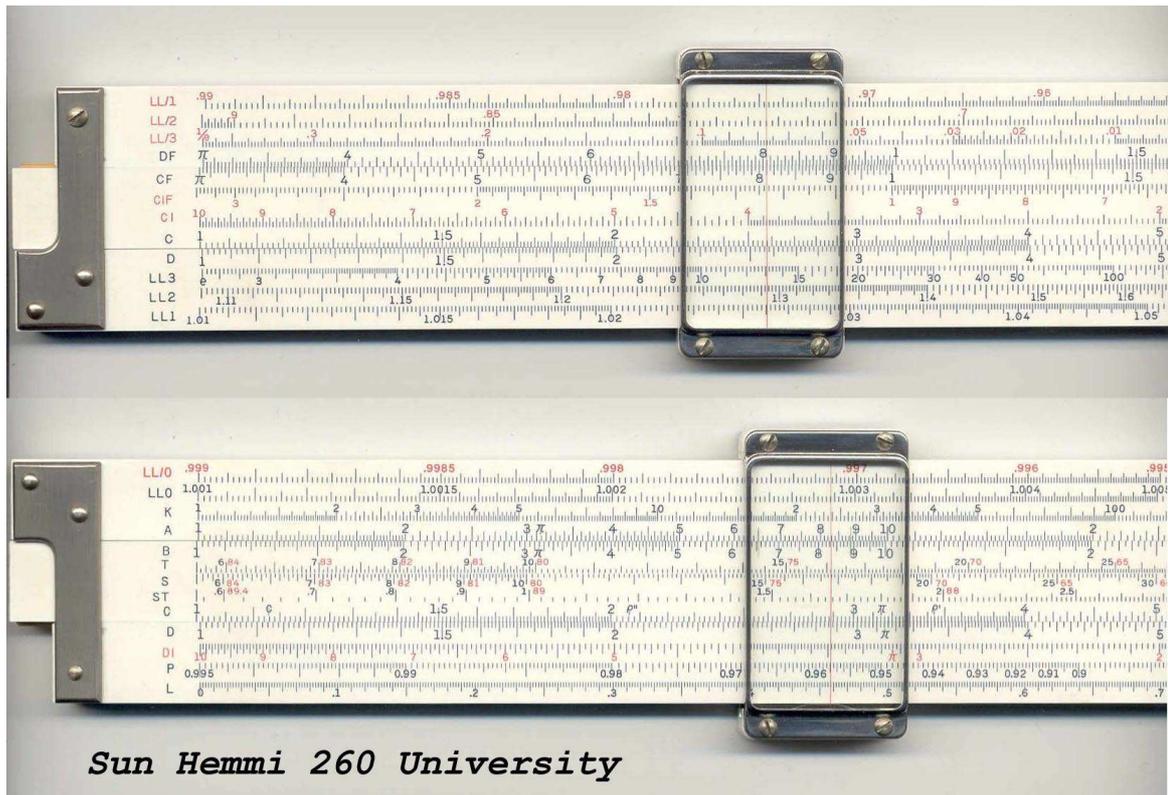
Dieser 49mm breite englische Stab erschien nach 1965 und trug zeitweise auch andere Modellbezeichnungen. Er hat nur 24 Skalen einschließlich der beiden Hyperbel-Skalen Sh1 und Sh2. Sonst folgt er jedoch weitgehend dem üblichen Muster.

Bild mit freundlicher Genehmigung von Rod Lovett (3).

Aus dem großen Programm des japanischen Herstellers Sun Hemmi wurde der No. 260 University ausgewählt.

Auf 44,5mm Breite sind 25 Skalen untergebracht. Die Bezeichnung der Exponentialskalen mit LL/0 usw. anstatt LL01 ist etwas abweichend, ansonsten finden wir die in Europa übliche Anordnung. Auch hier liegen die beiden Exponential-Skalen für die kleinen Werte auf der C/D-Seite.

Das Erscheinungsjahr konnte leider nicht ermittelt werden.



Sun Hemmi 260 University

Die Entwicklung in den USA verlief völlig abweichend von der europäischen. Duplex-Modelle mit den verschiedensten Skalenanordnungen waren dort schon sehr früh bekannt. Das System Darmstadt wurde nicht verwendet.

Aber auch hier entstanden in der Hoch-Zeit der Rechenstäbe komplexe Modelle, wie der bei Sammlern sehr begehrte Keuffel & Esser Decilon 68110, der zuerst im Jahre 1962 auf den Markt kam.

Schon aus dieser Betrachtung erkennt man eine große Ähnlichkeit des Skalenanordnungen. Die Unterschiede bestehen lediglich im Vorhandensein bzw. Fehlen einiger Skalen und in teilweise unterschiedlicher Anordnung. Die Modelle von Faber-Castell und Nestler haben als Besonderheit eine bei \sqrt{x} bzw. $\sqrt{10x}$ versetzte Skala.

Aber auch das eigentliche Design und die Güte der Fertigung sind natürlich für die Benutzung von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Hier gibt es durchaus Unterschiede zwischen den vorgestellten Modellen.

Die Unterschiede in den vorhandenen Skalen werden deutlicher, wenn man sie unabhängig von ihrer Lage auflistet.

	REISS Duplex	Aristo Studio-log	Aristo Hyper-bolog	F-C 2/82	F-C 2/83N	Nestler Multi-math	DIWA Poly log	Grapho plex 690	Blundell Duplex 506	Sun Hemmi 260
LL00	x	x			x	x	x			x
LL01	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LL02	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LL03	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LL3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LL2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LL1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LL0	x	x			x	x	x			x
C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
D	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
DI	x	x	x				x	x	x	x
CI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
CIF	x	x	x		x	x	x	x	x	x
A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B		x	x	x	x	x	x	x	x	x
BI	x	x		x						
DF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
CF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
T1	x	x		x	x	x		x		
T2	x	x		x	x	x		x		
P	x	x		x	x	x	x	x		x
L	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
T			x				x		x	x
S	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ST	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Th	x		x						x	
Sh1	x		x						x	
Sh2	x		x						x	
R1					x	x				
R2					x	x				

Jetzt könnte man natürlich die Frage stellen, wer sich von wem inspirieren ließ. Dazu müsste man allerdings genau wissen, wann die verschiedenen Modelle auf den Markt gekommen sind. Letztlich ist das aber irrelevant, da Skalenanordnungen in Deutschland nicht patentiert werden konnten und auch schon von den amerikanischen Herstellern bekannt waren.

Zurück zum REISS Duplex 3227. Wie gezeigt wurde, ist es ein Stab, der im Design und in der Qualität der Ausführung - abgesehen von dem DDR-typischen "Plaste"-Etui - auf der Höhe der Zeit war. Seinen Auftrag hat der Entwickler somit erfüllt. Auch bei der Herstellung wurde das angestrebte Niveau erreicht.

Artur Ewert verfasste zu dem Stab neben einer Kurzanleitung von 18 Seiten im Format A4 ein Buch mit dem Titel "Modernes Stabrechnen", das 1969 im VEB Fachbuchverlag Leipzig erschien (4). Auf 195 Seiten mit 218 Bildern werden 163 Beispiele aus einem weiten Bereich der Technik und Mathematik durchgerechnet. Hier zeigt sich eine außerordentlich umfassende Kenntnis der Anwendungsmöglichkeiten eines Rechenstabes. Es ist sicher auch ein Ausdruck der von Hans Kordetzky geschilderten großen Hingabe des Autors an seinen Stoff unter Ausschluss aller sonstiger Interessen.

Auch in einem anderen Buch aus dem gleichen Verlag: "Der Rechenstab und seine Verwendung" von Helmar Lehmann wird bereits 1966 in einigen Kapiteln auf den REISS Duplex eingegangen (5).

Zum Schluss soll Artur Ewert nochmals zu Wort kommen:

"Mit der Erweiterung des "Darmstadt" durch Aufbringen von

a) Kehrwerten zu den Exponentialteilungen und

b) Teilungen für die Berechnungen von Hyperbelfunktionen

zum REISS -Rechenstab Duplex scheint die Entwicklung des allgemeinen Rechenstabes einen Höhepunkt und - vielleicht - einen Abschluss erreicht zu haben."

Dieser Einschätzung aus dem Jahr 1969 kann man durchaus zustimmen.

Der REISS Duplex wurde in Bad Liebenwerda in begrenzter Stückzahl noch bis 1976 hergestellt (6). Von der 1974 begonnenen schrittweisen Überleitung der Rechenstabproduktion in das Gemeinschaftsunternehmen VEB Mantissa in Dresden waren er sowie der Darmstadt Record nicht betroffen.

Die Firma Reiss existiert heute noch unter dem Namen Reiss Büromöbel GmbH.

Rechenstäbe aus der DDR stehen bei den heutigen Sammlern nicht hoch im Kurs. Teilweise ist das mit der mangelnden Qualität zu erklären. Das gilt aber nicht für viele Stäbe aus der REISS-Produktion und insbesondere nicht für den hier vorgestellten Duplex 3227, der ein interessantes Objekt jeder Rechenstab-Sammlung sein kann.

Literatur

- (1) Hans Kordetzky, Artur Ewert, sein Leben und die Einteilung der Grund-Rechenstäbe nach Skalen, RST Berlin 2007
- (2) Giovanni Breda, www.gbreda.it
- (3) Rod Lovett, rod@lovet.com
- (4) Artur Ewert, Modernes Stabrechnen, VEB Fachbuchverlag Leipzig 1969
- (5) Helmar Lehmann, Der Rechenstab und seine Verwendung, 2.Auflage VEB Fachbuch-Verlag Leipzig 1966
- (6) Dietmar Manzel, persönliche Mitteilung, Bad Liebenwerda 2000