

			1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980
Kurven	Otto Fennel Söhne, Kassel Nr. 31765	70		1900 = erstes selbstreduz. Tachym. von E. Hammer und A. Fennel mittels Kurven-Diagrammtechnik; diese durch den Schweizer Leemann (Kern) u. den Norweger Dahl (Zeiss) weiterentwickelt. 1932 baute Fa. Butenschön (Hamburg) mit Hammer'schem Diagramm Tachym. dessen Fernrohr-Blickfeld erstmals ganz frei, also nicht mehr geteilt war.					
tang.	Kern Kontakttachy. Nr.34 Nr. 28817 <i>mechanisch!</i>	38		<i>mechanische Reduziereinrichtung!</i>	1912 entstand der „Balu (franz. Ing.) -Kern Kontakttachym“. Die Nr.34 war ein Muster (evtl. Prototyp); entspricht theoretisch dem mechanisch reduz. Tachym. nach Sanguet mit vertikaler Höhenskala in Prozenten zur Ablesung der Neigung der Ziellinie, jetzt in horizontaler Lage/Vierkantstab (s. Alfred Aregger 1927).				
Kurven	Kern Kippregel Nr.79 Nr. 31179	6		1936 hat Kern die Leemann-Idee in Nr. 79 verwirklicht, die Diagramme wurden wieder in Fadenkreuzebene verlegt.		Die Fernrohr-Kippung auf mechanischem Weg auf Diagramm übertragen mit viermaliger Übersetzung. Auf Initiative von Ing. F. Löscher aus 1938 brachte Kern 1939 den ersten Kreistachymeter DKR raus.			
Kurven	Fennel Fenta Nr. 69397	7		1949 er Modell hatte ebenso noch geteiltes Sehfeld wie das 1950 er; erst 1953 brachte Fennel ungeteiltes Sehfeld. Seit 1942 nur noch in geschlossener Bauart.		1948/49 nochmals mit einigen Verbesserungen überholt und als „Fenta“ Vollendung gefunden. Das Nachfolgemodell FTRA hatte ein dem <i>Dahlta</i> ähnlichen Strahlengang.			
Kurven	Fennel Kippregel Alida Nr. 50799	4		1901 erste reduzierende Kippregel mit Meßtisch überhaupt von Fennel aus Hammer-Fennel-Tachymeter konstruiert. Der Meßtisch bestand aus quadratischer Holzplatte.		Die drehbar auf kräftigem Stativ angeordnete Platte war mit Zeichenpapier bespannt. Die Kippregel bestand aus einem Metallineal mit darauf fest aufgesetztem Fernrohr.			
Kurven	ZEISS <i>Dahlta</i> 020 Nr. 97658	37		1919 Dahl-Patent zur Tachymeter-Entwicklung, 1923 von Zeiss erworben u. 1932 zum Versuchsmuster „Dahlta“ weiterentwickelt. 1938 erster <i>Dahlta</i> , ging aber erst 1942 in Serie.		Volles Gesichtsfeld wurde frei, doppelte Strahlenbrechung für aufrechte u. seitentrichtige Bilder, Vertikalkreis und Diagramm-/Kurvenkreis wurden getrennt.			
Kurven	Fennel Kippregel Neu Nr. 87491	35		1950 er(etwa Mitte) Nachfolgemodell von Alida, ist mit dem Fernrohr des Hammer-Fennel-Tachymeters ausgerüstet, demnach reduzierte Längen und relative Höhen unmittelbar ablesbar.		Kippregel-Lineal ist ca.52 cm lang, mit Dosenlibelle u. einer Orientierungsbusssole/Kastenbussole mit 8 cm Nadellänge versehen, nur noch Dekowert			
Kurven	Kern Kippregel RK Nr. 51979	5		1951 Produktionsstart mit bewährter Diagramm-Technik von Leemann, löst Kippregel Nr.79 von 1936 ab, Redukt.-Einrichtung ist die gleiche wie auch beim DKR von 1939 und vom DKR-M 1946.		Fernrohr-u. Ableseokular sind fest angeordnet (fester Okulareinblick), unabhängig von Visurneigung und auf Stativkopf fest eingebauter Messtischkopf.			
Doppel	Kern DK-RT Nr. 64541	11		1947 Prototyp, 1949/50 Produktion, 1957 Auslieferung eigenes Gerät, 1962 neues Modell. Optisch hochwertiges Doppelfernrohr, leistungsfähige Kombination aus Sekundentheodolit und Präzisionstachymeter.		Drehkeilpaar-Anwendung nach Boscovic. Komplexes Fernrohr von R. Bosshardt entworfen u. in 1920 er bei Zeiss in Jena verwirklicht.			
Kurven	Kern DKR-M Nr. 69097	3		1939 eingeführt mit Leemann-Prinzip wie Kippr. Nr 79 mit 4 Kurven statt nur 3 beim RDS/Wild u. <i>Dahlta</i> /Zeiss. Mein DKR ist mit der genaueren Kreisablesung des DKM 2 (optisches Mikrometer) ausgerüstet, daher „DKR-M“ (ab 1946).		Äußerer Aufbau entspricht DKM 2. K1-RA ersetzte 1963 DKR. Kurven-Diagr. Leemann-Kern auch in Kippregel RK			
Kurven	Wild RDS - 1 Nr. 12172	2		1950 Produktionsbeginn. Vertikalkreis u. Diagrammkreis sind auf verschiedenen Seiten des Fernrohrs angebracht, also getrennt. Nur 3 Diagr.kurven /linien sind auf dem Glaskreis eingätzt, der konzentrisch auf der Fernrohr-Kippachse drehbar angeordnet ist.		Fernrohrkörper u. Gehäuse des Diagrammkreises bilden ein einziges Gußstück.			
Doppel	Wild RDH - 1 Nr. 20776	10		1950 Produktion. Unterschied Zeiss Redta: optisches System u.-statt der Tangensteilg.-die Möglichkeit, aus Ablesungen an horizontaler Latte erstmals direkt auch den Höhenunterschied zu erhalten durch Umschaltknopf „Distanz-Höhe“. Ideengeber war Edwin Berchthold.		Automat. Redukt., weil Ablenkwin. α mit Neigung im Verhältnis von $\cos \beta$ kleiner wird.			
Basis	Jenoptik BRT 006 Nr. 164898	22		1960 Einführung; war Weiterentwicklung des Einstand- und Schnittbild-Entfernungsmessers „Teletop“ aus den 1930 er. Jenoptik hat daraus BRT 006 entwickelt, ein Keiltachymeter mit automatischer Reduktion, arbeitet nach dem Prinzip des Doppelbildentfernungsmessers.		Kombination mit Karti 250 ist möglich. Streckengenauigkeit: 6 cm auf 100 m.			
tang.	Filotec.Salmoir. Tari 4180 Nr. 149218	50		1954 war weltweit die erste u. modernste rein optische Version des bis dahin rein mechanischen Tangententachymeters von Szepessy Budapest. Salmoiraghi führte den Fernrohrstrahlengang durch die Tangensteilung des Vertikalkreises hindurch-so wie dies bei <i>Dahlta</i>		1939 bzgl. der Kurven geschah. Strahlen 4-fach reflektiert durch VK-Kreis.			
Doppel	Jenoptik Redta 002 Nr. 202709	12		1951 Gerätevorstellung. 1924 Prototyp eines Do.bi.red.tachy. durch Zusammenarbeit des Schweizer Bosshardt mit Zeiss auf techn. Grundlage des Drehkeilpaares nach Boscovic 1777, das durch opt.-mech. Mittel den wirksamen Keilwinkel in \cos -Funktion des Höhenwinkels veränderte.		Drehkeilpaar bewirkt automat. Reduktion. Vc-kreis mit Tangensteilg. für Höhendelta.			
Kurven	ZEISS Rta 4 Nr. 80040	1		1967 auf Th 4 basierende Neuentwicklung, mit der zeitgleich der Sek.-Theo Th 2 kam (auch mit Kugelfuß mit Rechtwinkelgleiter für Kugelfußzentrierung) und optischem Lot. Die Kurven sind wie im <i>Dahlta</i> statisch angeordnet, d.h. Gerät ist Diagramm-Kurventachymeter mit fester Kurvenlage (<i>Dahlta</i> -Typ).					
Kurven	ZEISS <i>Dahlta</i> 010 A Nr. 416947	30		1971 <i>Dahlta</i> tachym. in weiterentwickelter Ausführung in Typenreihe GEOmat. Er unterscheidet sich von seinen Vorgängern <i>Dahlta</i> 010 u. 020 durch sein Diagramm. Karti 250 ist anwendbar. Zeiss-Instrumente hatten bis 1990 drei Farbphasen: 1950 er Jahre grün, 60er u.70er Jahre grau, 70er u.80er Jahre gelb. Streckengenauigkeit auf 100m : ± 0.10 m.					
Striche	Kern DK-RV Nr. 256512	8		1960 Instrument mit neuartigem Ablesesystem durch „Strich-Reduktionsmechanismus“. Kontrollierte Verschiebungen im Mikronbereich ermöglichten mechanische Steuerungseinrichtungen. Zwei Strichplatten (fest u.beweglich) sorgen bei Visurneigung über ein Zahnradgetriebe für Veränderung der Striche (drei Geraden, eine davon 1:10 geneigt).					
Striche	Kern K1-RA Nr. 332861	9		1963 tritt anstelle von DKR u. DKR-M, Äußeres wie K1-A. Das mechanische Reduktionssystem ergibt ein Strichbild aus zwei parallelen, waagerechten Ablesestrichen. Der untere befindet sich auf einer beweglichen Strichplatte, die je nach Fernrohrneigung durch ein Getriebe über einen Exzenter gehoben oder gesenkt wird (ergibt die HZ-Distanz).					