

E 1
Nr. 36

Kiel, den 20. Juni 1966
Ta/Ws.

Betr.: Trick-Elektronik für Scanner.

In einer früheren Patentschrift der Firma Dr. Hell ist die Möglichkeit der Einblendung von Tricks mit Hilfe des sogenannten "Trickfeldes" in elektronisch gescannte Farbauszüge patentiert.

Wenn mehr als ein Trickbefehl zu erteilen ist (z.B. einer für das Freistellen, ein zweiter für Bildkombinationen), so wurde vorgeschlagen, nicht nur die Trickbefehle Weiß und Schwarz, sondern auch eine oder mehrere Graustufen zu verwenden. Hierin liegt der Nachteil, daß der Übergang von Weiß nach Schwarz immer über Grau führt, was zur Folge hat, daß für eine sehr kurze Übergangszone die dem Grau entsprechenden Befehle erteilt werden. Dieser Nachteil läßt sich vermeiden, wenn die Trickmaske außer in Weiß und in Schwarz auch in einigen Farben z.B. Rot und Blau angelegt wird. Die Trickmaske muß dann mit mindestens zwei Kanälen, die verschieden farbgefiltert sind, abgetastet werden.

Ich bitte zu prüfen, ob dieser Vorschlag geschützt werden kann. Ein Schutz für unsere Firma wäre m.E. sehr wichtig, weil wir damit auf einem Sektor, der für die Zukunft Bedeutung erreichen wird, unsere Vorrangstellung halten können.

gez. Ta.

(Taudt)

Verteiler:
Patentabteilung z.Erl.
E 1.

Tg

Betr.: Chromograph mit Trickfeld.

Für den Tiefdruck und hier besonders für den Katalogdruck ist es wichtig, daß Bildteile verschiedener Farboriginale ineinanderkopiert werden können. Außerdem ist von Interesse, die Einkopie von positiver, negativer oder farbiger Schrift, sowie das Freistellen von Bildern. Für die Lösung dieses Problems sehen wir zurzeit drei Möglichkeiten:

- 1) Maskendecker auf dem Original (Black drop out)
- 2) Trickfeld neben einem Abtastfeld für ein Original nach Art des Colorgraphen.
- 3) Trickfeld neben zwei Abtastfeldern für zwei Originale.

Zu 1:

Diese Version ist zwar die einfachste, besitzt jedoch zwei schwerwiegende Nachteile:

- a) Durch die wesentlich höhere Dichte des Maskenschwarz wird ein Trigger umgeschaltet, der den Farbauszug an den entsprechenden Stellen ausblendet. Da durch die endliche Größe der Abtastblende der Übergang auf das Maskenschwarz nicht spontan erfolgt, entstehen schwarze Konturen an den ausgeblendeten (nicht belichteten) Bildstellen.
- b) Wenn photographisch hergestellte Maskendecker über dem Original auf die Abtastwalze gespannt werden, entsteht ein Umfangsfehler von π x Abstand der neutralen Fasern.

Zu 2:

Diese Methode eliminiert obige Nachteile. Das erforderliche Auswechseln der Filme kann jedoch zu Passerfehlern führen. Da die Originale nacheinander abgetastet werden, verdoppelt sich die Schreibzeit.

Zu 3:

Es werden zwei Farboriginale und die Maske in einem Durchgang abgetastet, wobei, gesteuert durch die Maske, das eine oder andere Bild aufgeschrieben wird. Die Anlage wird dahingehend erweitert, daß

nicht nur Schwarz-Weiß-Sprünge, sondern auch Übergänge von neutralen auf rote Maskendetails für die Steuerung benutzt werden. Damit sind die Bildfreistellungen oder vorlagenunabhängige Einkopie von positiver, negativer oder farbiger Schrift möglich. Im Folgenden ist der voraussichtliche Aufwand für einen Chromographen dieser Ausführung zusammengestellt.

A) Mechanik

1) Abtastseite

Aufteilung in drei Zonen:

Farbfeld I
Farbfeld II
Trickfeld.

Die Plexiglaswalze nimmt zwei Formate 14 x 17" (wahlweise auch 14 x 18") auf. Die beiden Farbfelder werden zweckmäßig durch einen Zwischenring geteilt.

Walzenumfang: 520 mm (wie für C 187)
Walzenlänge: 2 x 380 mm.
Wandstärke: ca. 10 mm

Das Trickfeld, im Format der Farbfelder, wird in Aufsicht abgetastet (weiße Oberfläche) und ist Bestandteil des Mittellagers.

Umfang: 520 mm
Länge: 380 mm



Die beiden Farbfelder und das Trickfeld werden mit Registerleisten, vorerst Kodak deutsch, versehen.

Passergenauigkeit zwischen den Feldern: $\pm 0,02$ mm

Da die Filme auf der kurzen Seite gelocht werden, ist zur Sicherung gegen seitliches Verschieben auf der gegenüberliegenden Seite ein weiteres Paßloch vorzusehen.

Das macht Spezialkassette erforderlich

2) Schreibwalze

Walzenumfang: 520 mm (wie für C 187)
Walzenlänge: 380 mm

Auch für die Schreibwalze ist ein zusätzlicher Paßstift vorzusehen.

Registergenaue Ausrichtung der Schreibwalze zu den Abtastwalzen muß möglich sein ($\pm 0,02$ mm).

3) Optik

3 Abtastköpfe davon

2 Vierkanalköpfe komplett und

1 Trickabtastkopf für Aufsicht, sonst wie Vierkanal, jedoch mit zwei Multipliern. Filter: voraussichtlich rot und blaugrün.

Die Abtastköpfe müssen registergenau justiert werden können.

Schreiboptik wie für C 187, jedoch registergenau justierbar.

Prüfen, ob alle Abtastköpfe auf den Führungsrohren geführt werden müssen (statisch überbestimmt) oder ob die Lager des mittleren und rechten Kopfes fortfallen können (hohe Belastung der Führungsrohre).

Dia-Arm

Zwei Beleuchtungsoptiken für die beiden Farbfelder.

Anpassung der Optiken an die Walzen-Wandstärke von ca. 10 mm.

Für die Farbfelder ist je eine Leuchtstoffröhre vorzusehen.

Nur eine Bildlampe für beide Farbfelder.

4) Vorschub

Wegen des höheren Gewichts des Optikschnittens ist evtl. ein Vorschubmotor höherer Leistung, z.B. Himmelwerk-Motor 60/15 Watt, vorzusehen. Größere Abmessungen berücksichtigen.

5) Justierung der Walzen

Zur Ausrichtung der Walzen muß das Mittellager kippbar sein. Die beiden Endlager müssen radial verschiebbar sein.

5) Voraussichtliche Abmessungen des Gerätes

		Zum Vergleich Abmessungen des C 187
Länge des Untergestells	2400 mm	2008 mm
Dia-Arm eingefahren	2530 mm	2130 mm
Dia-Arm ausgefahren	2910 mm	2770 mm
Tiefe	685 mm	685 mm
Höhe	1235 mm	1235 mm

B) Elektronik

Die elektronische Umschaltung von Farbfeld I auf II kann vor der Farbkorrektur oder hinter der Gradation erfolgen.

1) Umschaltung vor der Korrektur (s.Blockschaltbild I)

Vorteile:

Geringerer Platzbedarf für die Gesamtelektronik. Ca. 18 zusätzliche Platinen. Weniger Aufwand in der Stromversorgung. Der Farb-rechner erhält zusätzlich ein Schaltfeld von ca. 600 mm Länge mit Schwarz-Weiß-Reglern für das zweite Farbfeld und das Trickfeld, einen Regler für den Dichtegeber, sowie Drucktasten für die Betriebsarten.

Nachteile:

Erheblicher Eingriff in den Farbrechner, praktisch Neukonstruktion. Großer Aufwand an Schaltelektronik. Keine getrennte Einstellung der Farbkorrektur und Gradation möglich.

2) Umschaltung hinter der Gradation (s.Blockschaltbild II)

Diese Version besteht im wesentlichen aus zwei nebeneinander angeordneten Farbrechnern.

Vorteile:

Farbkorrektur und Gradation können für beide Farbfelder getrennt eingestellt werden. Geringer Aufwand an Schaltelektronik. Verhältnismäßig kleine konstruktive Eingriffe in serienmäßige Farbrechner.

Nachteile:

Zwei Verstärker nebeneinander bedingen große Baulänge (2x1200 mm). Es ist ein zweites Netzteil erforderlich.

Änderungsaufwand an beiden Verstärkern

Verstärker I (links). Umkehr- und Endstufe entfallen und werden durch das Schaltfeld ersetzt.

Verstärker II (rechts). Der Signalzug wird aufgetrennt und über das Schaltfeld im Verstärker I geschleift.

3) Schaltfeld

Das Schaltfeld enthält Regler für folgende Funktionen:

2 Weißregler für die beiden Trickkanäle

1 Regler für den Dichtegeber.

Weiterhin Schalter (vorzugsweise Drucktasten) mit folgenden Stellungen:

- a) Positive schwarz-weiße Maske
- b) Negative schwarz-weiße Maske
- c) Positive neutral-rote Maske
- d) Negative neutral-rote Maske
- e) Bild I allein
- f) Bild II allein
- g) Bildumschaltung durch schwarz-weiße Maske
- h) Bildumschaltung durch neutral-rote Maske
- i) Stricheinblendung aus
- j) Eichen des Dichtegebers
- k) Stricheinblendung durch schwarz-weiße Maske
- l) Stricheinblendung durch neutral-rote Maske.

Für die Version "Umschaltung vorn" erhält das Schaltfeld zusätzlich vier Weißregler und drei Schwarzregler für das Farbfeld II.

Für die Version "Umschaltung hinten" ist für die Betriebsarten "Bild I allein" und "Bild II allein" die gleichzeitige Umschaltung der Oszillographeneingänge vorzusehen.

4) Multipliereinschübe

Die Einschübe für die Farbköpfe erhalten je vier, der Trickkopf zwei Multiplier. Für den Fall, daß trägerfrequenzseitig umgeschaltet wird, müssen möglicherweise die 100kHz-Generatoren der beiden Farbköpfe synchronisiert werden.

5) Stromversorgung

- a) Version "Umschaltung vorn":

Leistungsfähigere Netzteile für + 24 Volt und - 24 Volt.

Zusätzliches Bildlampennetzteil.

- 12 Volt für Hochspannungsplatinen Farbfeld II und Trickfeld.

Drossel für Leuchtstoffröhre.

- b) Version "Umschaltung hinten":

Ein komplettes Netzteil zusätzlich erforderlich, erweitert um die Stromversorgung für den Trickkopf.

Die Motorschütze können entfallen.

Es ist ein zweiter Konstanthalter Philips PE 1000/500 VA oder eine neue Type z.B. Philips PE 1001/1 kVA vorzusehen.

C) Weitere Gesichtspunkte

- 1) Vorerst soll untersucht werden, ob die Bildumschaltung trägerfrequenzseitig oder gleichspannungsseitig erfolgen muß.
- 2) Werden die Trickkanäle logarithmiert oder linear behandelt ?
Quotienten- oder Differenzenbildung ?
- 3) Es muß angestrebt werden, daß die Umschaltung bei Übergang von Schwarz auf Weiß, Schwarz auf Rot und SWeiß auf Rot der Maske jeweils genau in Blendenm-itte erfolgt.
- 4) Das Schaltfeld soll für die Abtastung einer zweiten Trickfarbe (z.B. Blau) ausbaufähig sein.
- 5) Zusätzliches Instrument für die Weißeinstellung des Trickfeldes ?
- 6) Höheres Gewicht des Farbrechners verlagert Schwerpunkt des Gerätes nach vorn. Dreipunktauflage neu ermitteln.
- 7) Es ist zu untersuchen, ob das Untergestell wegen der größeren Länge zusätzlich versteift werden muß.

gez. Hg.

(Hennig)

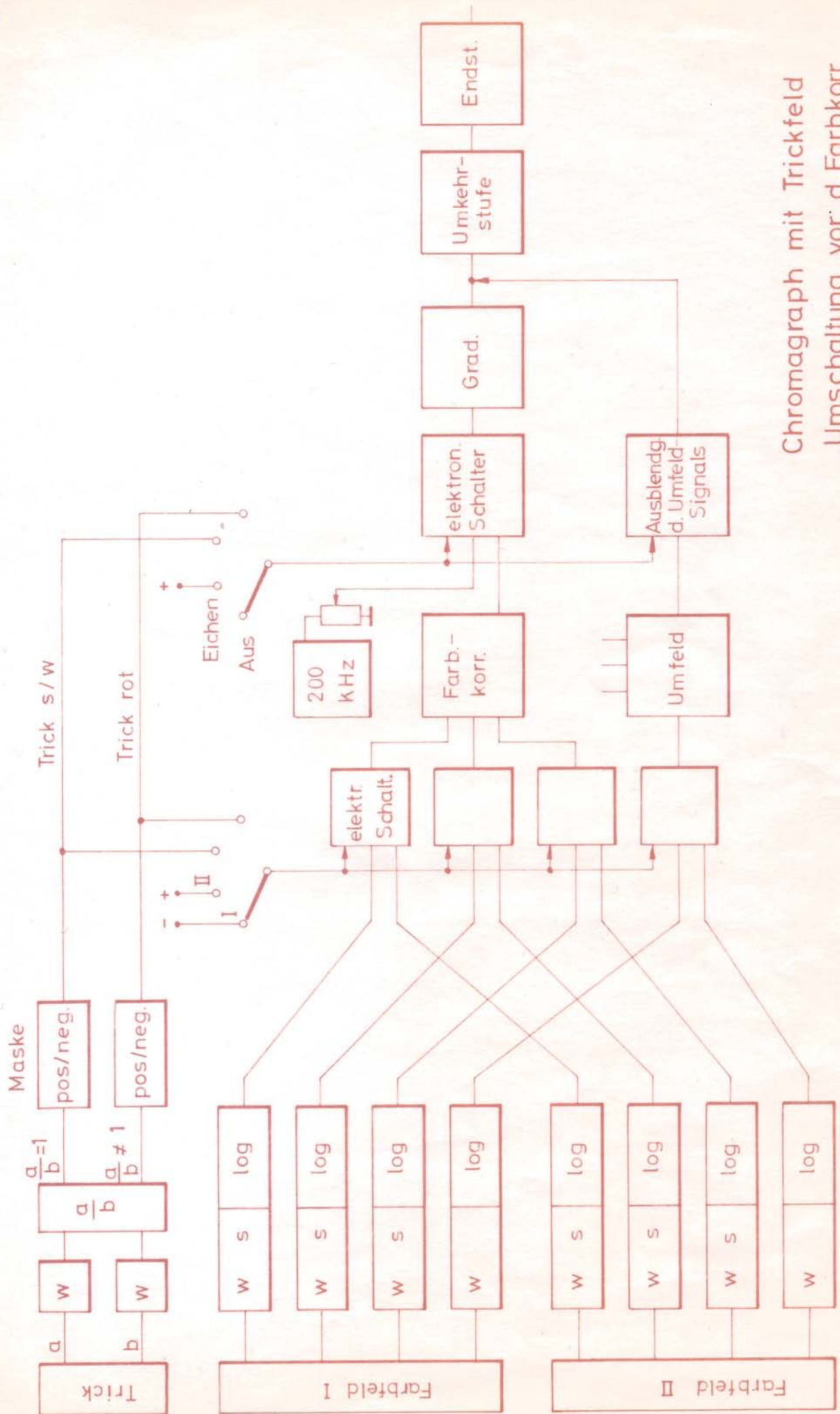
Verteiler:

E 1

Lab. G

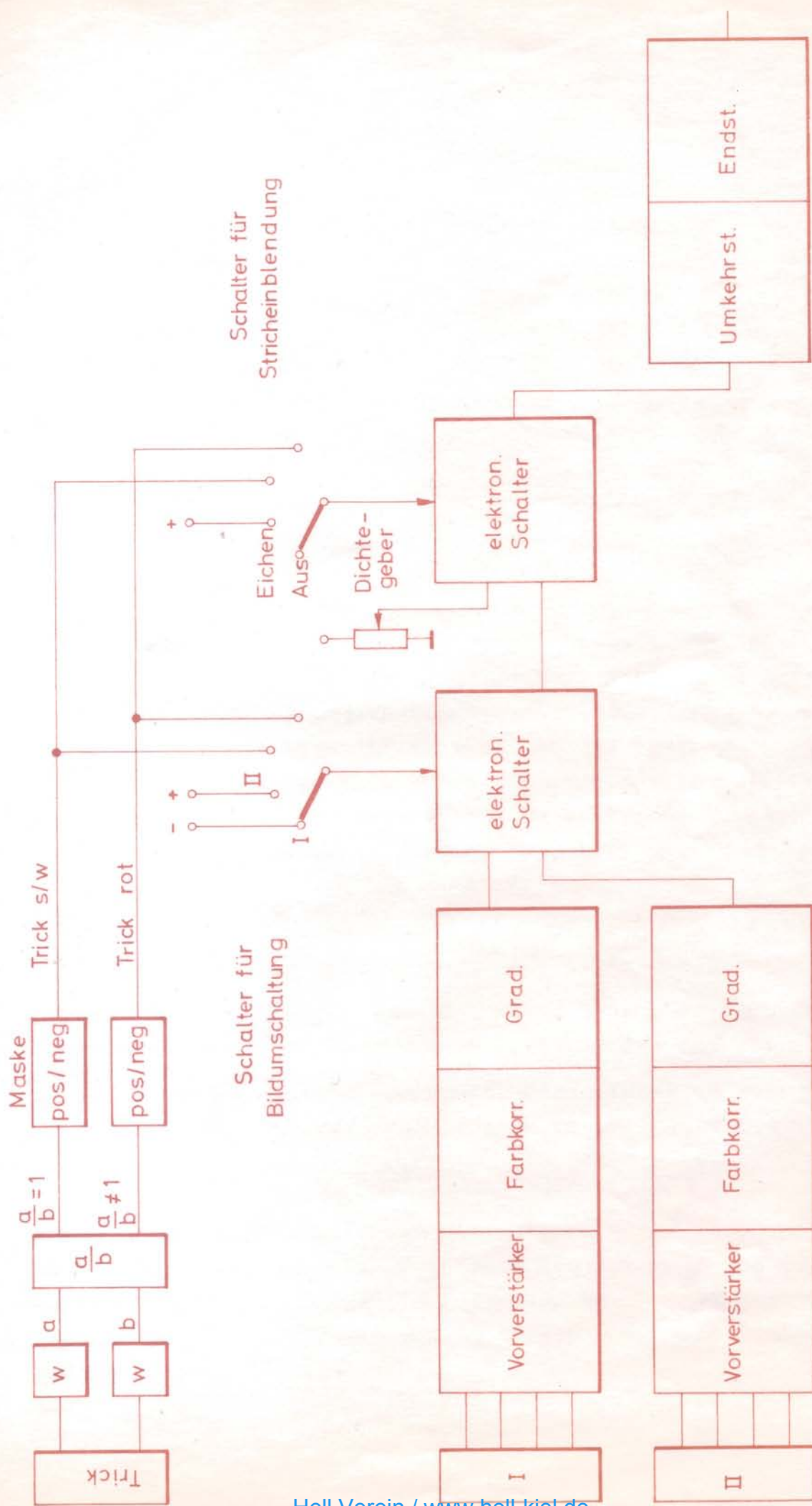
KB

Hwrr Hennig



Chromograph mit Trickfeld
Umschaltung vor d. Farbkorr.

Blockschaltbild I



Chromograph mit Trickfeld
Umschaltung hinter d. Grad.

Blockschaltbild II