

**Labor**

# Hobbylabor: Bilder aus einer analogen Welt

Es gibt keinen Zweifel: Die reale Welt ist analog. Dabei verstehen wir hier „analog“ als Gegensatz zu „digital“. Das, was uns also umgibt – Licht, Stoffe, Töne – wird in seiner entsprechenden, ähnlichen – also analogen – Darstellung als ein kontinuierliches, das heißt stetig veränderliches Signal begriffen.

Die Entscheidung, ob man nun Abbilder unserer realen Welt zu analogen oder digitalen „Signalen“ führt, sprich analog oder digital fotografiert, hat eine gewisse Grundsätzlichkeit. Gleiches gilt für die weitere Verarbeitung des so gewonnenen „Bildes“. Denn wenn auch das digitale und analoge Fotografieren als Vorgang an sich kaum noch Unterschiede erkennen lässt (auch die Kameras sehen ja sehr ähnlich aus), so stellt doch das

Hobbylabor als Ort der analogen Weiterverarbeitung eine völlig andere Welt dar.

Der digitale Weiterverarbeitungsprozess setzt umfangreiche Kenntnisse über den Computer und über die Programme zur Bearbeitung der digitalen Bilder voraus. Demgegenüber hat die Arbeit im Hobbylabor viel von einem Handwerk, das neben den spezifischen Kenntnissen auch Erfahrung und gewisse Fertigkeiten braucht. Die Freude an diesem handwerklichen Tun ist die wichtigste Motivation für das „Bildermachen“ im eigenen Hobbylabor. Was dabei herauskommt, kann durchaus als Kunst bezeichnet werden. Und wenn man bedenkt, dass der Hobbylaborant mit den gleichen Materialien arbeitet, die der Profi zur Verfügung hat, dann erzeugt er im Idealfall Facharbeit – eine Qualität also, die ansonsten teuer bezahlt werden muss.

Die Arbeit im eigenen Hobbylabor ist ein angenehmer Ausgleich zur Berufsarbeit, die heutzutage vielfach am PC-Bildschirm verrichtet wird. So mancher möchte in seiner Freizeit nicht schon wieder vor dem Bildschirm sitzen.

Es gibt aber noch mehr Gründe, seine Bilder selber zu entwickeln und zu vergrößern. Für Formate von 30x40 cm oder größer bietet das Hobbylabor unschätzbare Vorteile. Bei diesen Vergrößerungsmaßstäben wird eine weitere Eigenschaft des analogen Aufzeichnungsverfahrens besonders



augenfällig: der kontinuierliche Tonanstieg von den tiefsten Schwärzen bis zu den hellsten Lichtern.

Die im Hobbylabor hergestellten Bilder sind sehr lange haltbar. Insbesondere S/W-Bilder auf Barytpapier können bei sachgerechter Anfertigung und Aufbewahrung über 100 Jahre alt werden. Zur Betrachtung der Bilder benötigt man keinerlei Hilfsmittel, selbst das menschliche Auge ist ein analoger Reizempfänger.

Der Handwerker im Hobbylabor braucht gutes und verlässliches

Handwerkszeug in seiner Bildwerkstatt. Herzstück ist der Vergrößerer, jenes Gerät, das über die Projektion des Filmbildes auf das Fotopapier die Belichtung ausführt. Kaiser bietet hier ein flexibles und ausgereiftes Gerätesystem, das es jedem Bildhandwerker ermöglicht, eine angemessene und vernünftige Wahl zu treffen – analog halt (griechisch: „ana“ = gemäß + „logos“ = Vernunft).



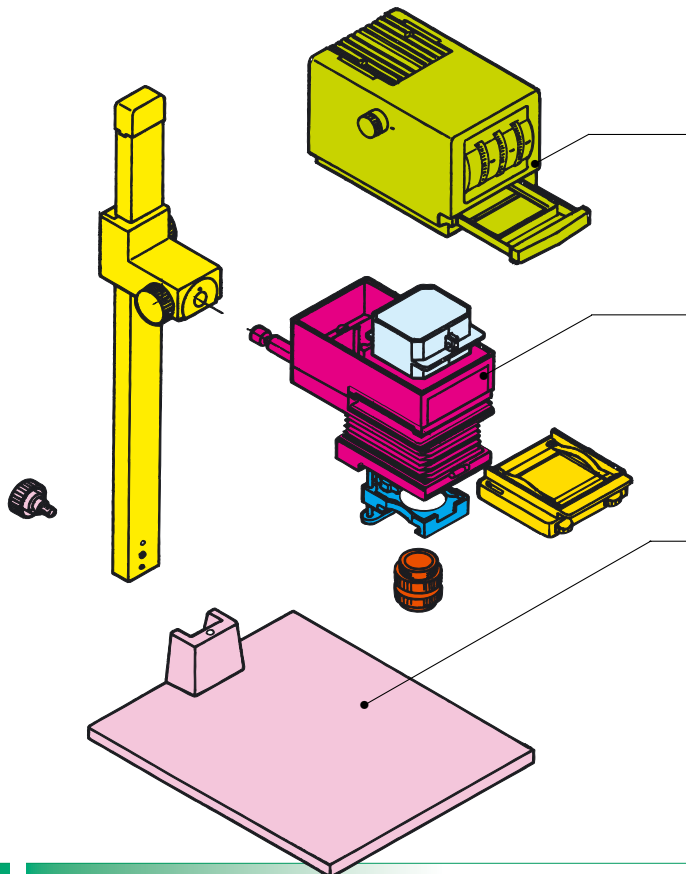
Photographie: Ivana Grujić

Photographie: Carlo Lecuit

# SYSTEM-V: Ein Konzept mit System

Das Kaiser SYSTEM-V ist die konsequente Umsetzung des Systemgedankens auf ein ganzes Vergrößerungsgeräteprogramm. Nicht nur die Umrüstmöglichkeit auf andere Beleuchtungsköpfe oder Formate charakterisieren dieses System, auch die durchgehende Verwendbarkeit aller Systemteile in allen Geräten und die komplette Modularisie-

rung der Vergrößerer sind unverwechselbare Kennzeichen des SYSTEM-V. Dieses Modulsystem macht es auch möglich, aus den verschiedenen Systembausteinen ein Vergrößerungsgerät ganz nach den individuellen Anforderungen aufzubauen, also neben dem Modell „von der Stange“ auch einen Vergrößerer „nach Maß“ zu bekommen.



Die gerätetypische Umsetzung des SYSTEM-V-Konzeptes erfolgt über 3 voneinander unabhängige Baugruppen.

## 1. Die Beleuchtungskomponenten

Die „Köpfe“ bestimmen die Art der Beleuchtung und der Lichtführung, die Möglichkeiten der Filterung und der Lichtmischung. Sie sind entscheidend dafür, ob das Gesamtgerät ein Farb- oder ein Schwarzweißvergrößerer ist.

## 2. Die formatbestimmenden Komponenten

Mit „Format“ ist hier das maximal verarbeitbare Negativformat gemeint. Zu diesen Komponenten gehören das Kondensatorsystem, die Einlagen für die Buchbildbühne und das Vergrößerungsobjektiv. Sie sind entscheidend dafür, ob es sich bei dem Gerät um einen Kleinbildvergrößerer oder um einen Mittelformatvergrößerer für 6 x 6, 6 x 7 oder 6 x 9 cm handelt.

## 3. Die dimensionsbestimmenden Komponenten

Hierzu gehören Grundbrett und Führungssäule. Ihre Abmessungen – Breite mal Tiefe und Säulenhöhe – bestimmen die Gesamtgröße des Gerätes.

# Überblick für Durchblick

|              | Typ         | Art. Nr. | Negativformat | Scharfeinstellung Vergrößerung |              |              |                |                           |                 | Spezial | Negativbühne | Gerätekopf                           |                                  |                                    |                                  |   |                             |               |                           |                            |                            | Beleuchtung | Grundbrett |  |                                      |                        |                            |                   |                             |                                |           |                         |              |                        |   |            |            |   |   |
|--------------|-------------|----------|---------------|--------------------------------|--------------|--------------|----------------|---------------------------|-----------------|---------|--------------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|------------|--|--------------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------|--------------|------------------------|---|------------|------------|---|---|
|              |             |          |               | bis 6 x 9 cm                   | bis 6 x 7 cm | bis 6 x 6 cm | bis 24 x 36 cm | Wand- und Bodenprojektion | Maßstabsanzeige |         |              | Höhenverstellung über Friktionstrieb | Gewichtsausgleich über Rollfeder | autom./elektron. Scharfeinstellung | Scharfeinstellung über Feintrieb | Max. Vergrößerung (lin.) auf Grundbrett | Entzerrung nach Scheimpflug | auswechselbar | Maske/Glaseinlage oben 2) | Maske/Glaseinlage unten 2) | verstellbare Formatblenden |             |            | Farbmischkopf mit dichroitischen Filtern | Filterwerte, densitometrisch bis 180 | Skalenräder beleuchtet | Weißlichthebel/Dichtblende | Doppelkondensator | Filterschublade/Wasserwaage | Diffusor, UV-Filter, IR-Filter | Rotfilter | Objektiv-Schnellwechsel | Filterhalter | Direkt, Opallampe 75 W | Reflex, Kaltlichtspiegellampe 12 V/100 W 3) | 50 x 60 cm | 45 x 50 cm |   |   |
| AF-Geräte    | VCE 7005 AF | 4500     | ●             |                                |              | ●            | ●              | ●                         | ●               | 7,2     | ●            | ●                                    | AN                               | P                                  | ●                                | ●                                       | ●                           | ●             | ●                         | ●                          | ●                          | ●           | ●          | ●  | ●                                    | ●                      | ●                          | ●                 | ●                           | ●                              | ●         | ●                       | ●            | ●                      |   |            |            |   |   |
|              | VME 7005 AF | 4505     | ●             |                                |              | ●            | ●              | ●                         | ●               | 7,2     | ●            | ●                                    | AN                               | P                                  | ●                                | 1)                                      | 1)                          | ●             | ●                         | ●                          | ●                          | ●           | ●          | ●  | ●                                    | ●                      | ●                          | ●                 | ●                           | ●                              | ●         | ●                       | ●            | ●                      |   |            |            |   |   |
| Color-Geräte | VPE 6005 AF | 4510     |               | ●                              |              | ●            | ●              | ●                         | ●               | 8,4     | ●            | ●                                    | AN                               | P                                  | ●                                |   |                             |               |                           | ●                          | ●                          |             |            |  |                                      |                        |                            |                   |                             |                                |           |                         | ●            | ●                      |   |            |            |   |   |
|              | VCP 9005    | 4550     | ●             |                                |              | ●            | ●              | ●                         | ●               | 6,0     | ●            | ●                                    | AN                               | P                                  | ●                                | ●                                       | ●                           | ●             | ●                         | ●                          | ●                          | ●           | ●          | ●  | ●                                    | ●                      | ●                          | ●                 | ●                           | ●                              | ●         | ●                       | ●            | ●                      | ●   |            |            |   |   |
|              | VCP 7005    | 4480     |               | ●                              |              | ●            | ●              | ●                         | ●               | 7,2     | ●            | ●                                    | AN                               | M                                  | ●                                | ●                                       | ●                           | ●             | ●                         | ●                          | ●                          | ●           | ●          | ●  | ●                                    | ●                      | ●                          | ●                 | ●                           | ●                              | ●         | ●                       | ●            | ●                      | ●   | ●          |            |   |   |
|              | VCP 6005    | 4460     |               |                                | ●            |              | ●              | ●                         | ●               | 8,4     | ●            | ●                                    | AN                               | M                                  | ●                                | ●                                       | ●                           | ●             | ●                         | ●                          | ●                          | ●           | ●          | ●  | ●                                    | ●                      | ●                          | ●                 | ●                           | ●                              | ●         | ●                       | ●            | ●                      | ●   | ●          |            |   |   |
| Multigrade®  | VCP 3505    | 4420     |               |                                |              | ●            | ●              | ●                         | ●               | 14,6    | ●            | ●                                    | M                                | M                                  | ●                                | ●                                       | ●                           | ●             | ●                         | ●                          | ●                          | ●           | ●          | ●  | ●                                    | ●                      | ●                          | ●                 | ●                           | ●                              | ●         | ●                       | ●            | ●                      | ●   | ●          |            |   |   |
|              | VPM 9005    | 4560     | ●             |                                |              |              | ●              | ●                         | ●               | 6,0     | ●            | ●                                    | AN                               | P                                  | ●                                | 1)                                      | 1)                          | ●             | ●                         | ●                          | ●                          | ●           | ●          | ●  | ●                                    | ●                      | ●                          | ●                 | ●                           | ●                              | ●         | ●                       | ●            | ●                      | ●   | ●          | ●          |   |   |
|              | VPM 7005    | 4471     |               | ●                              |              |              | ●              | ●                         | ●               | 7,2     | ●            | ●                                    | AN                               | M                                  | ●                                | 1)                                      | 1)                          | ●             | ●                         | ●                          | ●                          | ●           | ●          | ●  | ●                                    | ●                      | ●                          | ●                 | ●                           | ●                              | ●         | ●                       | ●            | ●                      | ●   | ●          | ●          | ● |   |
|              | VPM 6005    | 4530     |               |                                | ●            |              | ●              | ●                         | ●               | 8,4     | ●            | ●                                    | AN                               | M                                  | ●                                | 1)                                      | 1)                          | ●             | ●                         | ●                          | ●                          | ●           | ●          | ●  | ●                                    | ●                      | ●                          | ●                 | ●                           | ●                              | ●         | ●                       | ●            | ●                      | ●   | ●          | ●          | ● |   |
| SW-Geräte    | VPM 3505    | 4426     |               |                                |              | ●            | ●              | ●                         | ●               | 14,6    | ●            | ●                                    | M                                | M                                  | ●                                | 1)                                      | 1)                          | ●             | ●                         | ●                          | ●                          | ●           | ●          | ●  | ●                                    | ●                      | ●                          | ●                 | ●                           | ●                              | ●         | ●                       | ●            | ●                      | ●   | ●          | ●          | ● |   |
|              | VP 9005     | 4540     | ●             |                                |              |              | ●              | ●                         | ●               | 6,0     | ●            | ●                                    | AN                               | P                                  | ●                                |   |                             |               |                           |                            | ●                          | ●           |            |  |                                      |                        |                            |                   |                             |                                |           |                         |              |                        | ●   | ●          | ●          |   |   |
|              | VP 7005     | 4470     |               | ●                              |              |              | ●              | ●                         | ●               | 7,2     | ●            | ●                                    | AN                               | M                                  | ●                                |   |                             |               |                           |                            | ●                          | ●           |            |  |                                      |                        |                            |                   |                             |                                |           |                         |              |                        |   | ●          | ●          | ● |   |
|              | VP 6005     | 4465     |               |                                | ●            |              | ●              | ●                         | ●               | 8,4     | ●            | ●                                    | AN                               | M                                  | ●                                |   |                             |               |                           |                            | ●                          | ●           |            |  |                                      |                        |                            |                   |                             |                                |           |                         |              |                        |   |            | ●          | ● | ● |
| VP 3505      | 4425        |          |               |                                | ●            | ●            | ●              | ●                         | 14,6            | ●       | ●            | AN                                   | M                                | ●                                  |                                  |   |                             |               |                           | ●                          | ●                          |             |            |  |                                      |                        |                            |                   |                             |                                |           |                         |              |                        |   |            | ●          | ● | ● |

1) Multigrade-Kopf 2) AN = Anti-Newton-Glas, M = Maske, P = Planglas 3) Transformator erforderlich

# Äußerer Eindruck . . .

am Beispiel des VCP 7005

## **Farbmischkopf**

mit 100 Watt-Halogen-Kaltlichtspiegellampe, UV- und IR-Filter

## **Dichtblende**

kontinuierlich über 2 Blendenstufen

## **Einstellräder**

für dichroitische Filter bis 180 DD

## **Filterschublade**

für zusätzliche Einlegefilter 8,5 x 8,5 cm

## **Buchbildbühne**

herausnehmbar, mit 4 verstellbaren Maskenbändern, Passerstiften und auswechselbaren Formateinsätzen

## **Wasserwaage**

im Objektivträger

## **Verriegelung**

für Objektivschnellwechsel

## **Filterhalter**

schwenkbar und höhenverstellbar, für Rechteckfilter und gerahmte Gradationswandelfilter (nicht an allen Geräten)

## **Wasserwaage**

im Sockel

## **Füße**

einzel höhenverstellbar, für optimalen Stand

## **Weißlichthebel**

zum gleichzeitigen Ausschwenken aller Filter

## **Wandprojektion**

für Großvergrößerungen, durch Schwenken des Gerätekopfes

## **Höhenverstellung**

mit Gewichtsausgleich über Rollfeder (nicht an allen Geräten)

## **Scharfeinstellung**

mit Feintrieb (nicht an allen Geräten)

## **Entzerrung**

durch Verschwenken des Objektivträgers

## **Rotfilter**

einschiebbar

## **Objektiv**

große Auswahl, einfach zu montieren und exakt zu justieren

## **Säule**

mit aufgedruckten Skalen und Maßstabsmarkierungen

## **Bodenprojektion**

für Großvergrößerungen, durch Umsetzen der Säule

# . . . und innere Werte

## **Farbmischkopf Innengehäuse**

Magnesiumdruckguss, hohe mechanische Belastbarkeit und gute Wärmeleitung

## **Farbfilter**

hochwertige optische dichroitische Interferenzfilter in den subtraktiven Farben (nicht ausbleichend)

## **Filtereinstellung**

über beleuchtete Skalenräder und Schwenkhebel aus Leichtmetall. Ausschwenkbar über Weißlichthebel

## **Mischschacht**

mattweiße Lackierung, zur statistisch regelmäßigen Strahlungsverteilung

## **Diffusorscheibe**

farbneutraler Kunststoff zur Optimierung der Ausleuchtungseigenschaften

## **Kondensorsystem**

Doppelkondensor, plankonvexe Linsen, optisch geschliffen

## **Kondensorgehäuse**

Aluminiumdruckguss

## **Negativbühne**

schlagfestes Makrolon, antistatisch lackiert

## **Objektivstandarte**

30% glasfaserverstärktes Makrolon

## **Objektivbalgen**

Supronyl, besonders flexibel und dauerelastisch

## **Rollfeder**

ermüdungsfreie Hochleistungsrollfeder für nahezu unbegrenzte Lebensdauer

## **IR-Sperrfilter**

aus hitzebeständigem TEMPAX<sup>®</sup>-Glas

## **Lampe**

Halogen-Kaltlichtspiegellampe  
12 V/100 W, Lichtstrom 2700 Lumen,  
mittlere Lebensdauer 50 Std.

## **Außengehäuse**

temperaturbeständiges Makrolon

## **Haltearm**

Aluminiumdruckguss, Friktionsrollen aus verchromtem Präzisionsstahl. Verschleiß- und wartungsfreie Teflonlager. Friktionsdruck einstellbar

## **Säule**

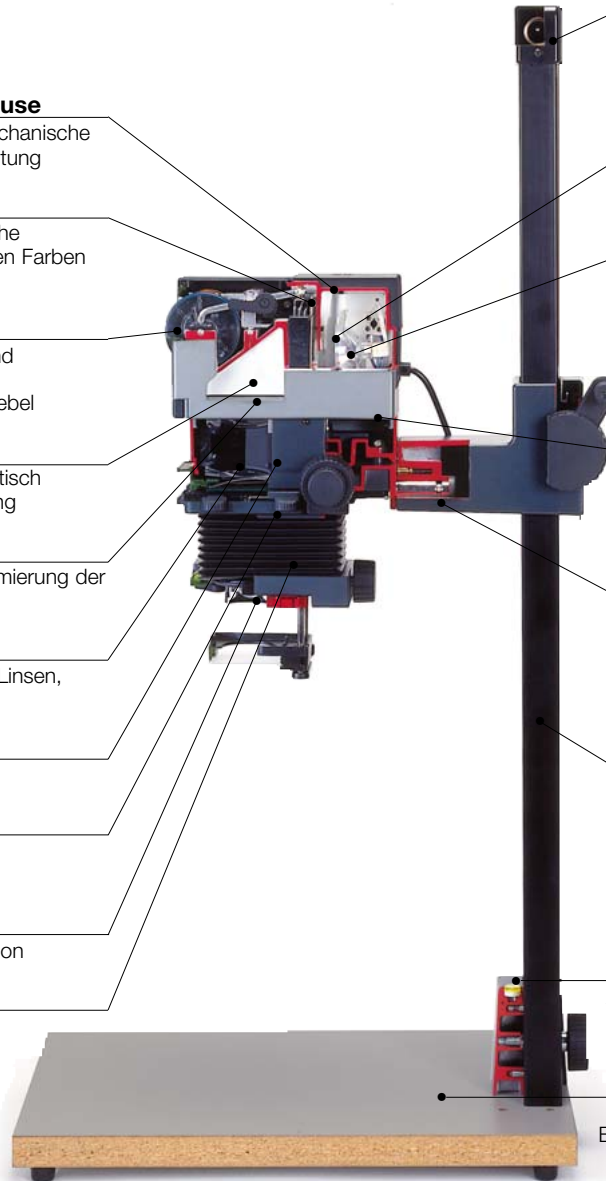
schwarz eloxiertes Aluminium-Spezialprofil

## **Sockel**

Aluminiumdruckguss, in hochstabiler Wabenbauweise mit eingebauter Wasserwaage

## **Grundplatte**

hochverdichtete Pressspan-Masse für hohe Belastbarkeit und Vibrationsfreiheit. Standfüße verstellbar für gute Standfestigkeit





## Farb-Vergrößerungsgeräte SYSTEM-V

Gemeinsame Ausstattungsmerkmale:

Farbmischkopf mit dichroitischen Interferenzfiltern, Eichung in densitometrischen Werten bis 180. Einstellräder indirekt beleuchtet.

Weißlichthebel zum gleichzeitigen Aus- und Einschwenken der Filter, mit Kontrollanzeige. Kontinuierlich eindrehbare, beleuchtete Dichtheblende bis 60 densitometrische Dichten (= 2 Blendenstufen). Optimale Lichtverteilung durch spezielle Streuscheibe und auswechselbares Doppelkondensor-System. UV- und IR-Filter integriert. Schublade für Einlagefilter.

Herausnehmbare Buchbildbühne mit auswechselbaren Einlagen, verstellbaren Formatblenden, einstellbarem Filmanschlag und Passerstiften. Objektivträger mit Wasserwaage und Rotfilter, schwenkbar für Entzerrung nach Scheimpflug. Objektivschnellwechsel. Höhenverstellung mit Handkurbel über kunststoffgelagerten Friktiontrieb. Wand- und Bodenprojektion möglich.

Breite, vibrationsarme Führungssäule aus Aluminium-Profilrohr, mattschwarz eloxiert, mit cm- und inch-Skalen sowie Markierungen für Vergrößerungsmaßstäbe. Mattgrau beschichtetes Grundbrett mit einzeln höhenverstellbaren Füßen. Sockel mit eingebauter Wasserwaage.

Technische Daten:

Lampe: Halogen-Kaltlichtspiegellampe  
12 V, 100 W, Sockel GZ 6,35

Zuleitung: ca. 1,80 m

Filterfach: 85 x 85 mm

Säule (HxBxT): ca. 1000 x 70 x 35 mm

Abstand optische Achse – Sockel: ca. 220 mm

Umrüstbar zum Repröstativ und Dia-Duplikator.

Lieferumfang: Inkl. Buchbildbühne, Lampe und Staubschutzhaube, ohne Objektiv, ohne Transformator.



4459

---

**4550**  
**VCP 9005**

Farbvergrößerer für alle Formate bis 6 x 9 cm und Objektive bis 105 mm Brennweite.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Planglas unten.

Scharfeinstellung mit zusätzlichem Feintrieb.  
Höhenverstellung mit Gewichtsausgleich über eingebaute Rollfeder.

Schwenkbarer und höhenverstellbarer Filterhalter für Rechteckfilter und gerahmte Multigrade®-Filter, mit Diffusorscheibe für Integralmessung.

Grundbrett (BxTxH): ca. 600 x 500 x 32 mm

---

**4480**  
**VCP 7005**

Farbvergrößerer für alle Formate bis 6 x 7 cm und Objekte bis 105 mm Brennweite.  
Umrüstbar auf 6 x 9 cm.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Formatmaske 6 x 7 unten.

Scharfeinstellung mit zusätzlichem Feintrieb.  
Höhenverstellung mit Gewichtsausgleich über eingebaute Rollfeder.

Schwenkbarer und höhenverstellbarer Filterhalter für Rechteckfilter und gerahmte Multigrade®-Filter, mit Diffusorscheibe für Integralmessung.

Grundbrett (BxTxH): ca. 600 x 500 x 32 mm

---

**4460**  
**VCP 6005**

Farbvergrößerer für alle Formate bis 6 x 6 cm und Objektive bis 80 mm Brennweite.  
Umrüstbar auf Formate bis 6 x 9 cm.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Formatmaske 6 x 6 unten.

Grundbrett (BxTxH): ca. 450 x 500 x 28 mm

---

**4420**  
**VCP 3505**

Farbvergrößerer für das Format 24 x 36 mm und Objektive bis 50 mm Brennweite.  
Umrüstbar auf Formate bis 6 x 9 cm.

Buchbildbühne bestückt mit Formatmasken 24 x 36 mm.

Grundbrett (BxTxH): ca. 450 x 500 x 28 mm



4460/4420





4560/4471

## Multigrade®-Vergrößerungsgeräte SYSTEM-V

Gemeinsame Ausstattungsmerkmale:

Multigrade®-Kopf mit dichroitischem Farbfilter zur Verarbeitung von Gradationswandelpapieren wie Ilfospeed-Multigrade® ohne Veränderung der Belichtungszeit. Indirekt beleuchtetes Skalenrad mit Indexzahlen in halben Stufen von 0 (extra weich) bis 5 (extra hart) zur stufenlosen Steuerung der Gradation. Weißlichthebel zum Aus- und Einschwenken des Filters, mit Kontrollanzeige. Kontinuierlich eindrehbare, beleuchtete Dichtblende bis 60 densitometrische Dichten (= 2 Blendenstufen). Optimale Lichtverteilung durch spezielle Streuscheibe und auswechselbares Doppelkondensor-System. UV- und IR-Filter integriert. Schublade für Einlagefilter. Herausnehmbare Buchbildbühne mit auswechselbaren Einlagen, verstellbaren Formatblenden, einstellbarem Filmanschlag und Passerstiften. Objektivträger mit Wasserwaage und Rotfilter, schwenkbar für Entzerrung nach Scheimpflug. Objektivschnellwechsel. Höhenverstellung mit Handkurbel über kunststoffgelagerten Friktiontrieb. Wand- und Bodenprojektion möglich.

Breite, vibrationsarme Führungssäule aus Aluminium-Profilrohr, mattschwarz eloxiert, mit cm- und inch-Skalen sowie Markierungen für Vergrößerungsmaßstäbe. Mattgrau beschichtetes Grundbrett mit einzeln höhenverstellbaren Füßen. Sockel mit eingebauter Wasserwaage.

Technische Daten:

Lampe: Halogen-Kaltlichtspiegellampe  
12 V, 100 W, Sockel GZ 6,35  
Zuleitung: ca. 1,80 m  
Filterfach: 85 x 85 mm  
Säule (HxBxT): ca. 1000 x 70 x 35 mm  
Abstand optische Achse – Sockel: ca. 220 mm

Umrüstbar zum Reprostativ.

Lieferumfang: Inkl. Buchbildbühne, Lampe und Staubschutzhaube, ohne Objektiv, ohne Transformator.



4459

---

**4560**  
**VPM 9005**

Multigrade®-Vergrößerer für alle Formate bis 6 x 9 cm und Objektive bis 105 mm Brennweite.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Planglas unten.

Scharfeinstellung mit zusätzlichem Feintrieb. Höhenverstellung mit Gewichtsausgleich über eingebaute Rollfeder.

Schwenkbarer und höhenverstellbarer Filterhalter für Rechteckfilter und gerahmte Multigrade®-Filter, mit Diffusorscheibe für Integralmessung.

Grundbrett (BxTxH): ca. 600 x 500 x 32 mm

---

**4471**  
**VPM 7005**

Multigrade®-Vergrößerer für alle Formate bis 6 x 7 cm und Objekte bis 105 mm Brennweite. Umrüstbar auf 6 x 9 cm.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Formatmaske 6 x 7 unten.

Scharfeinstellung mit zusätzlichem Feintrieb. Höhenverstellung mit Gewichtsausgleich über eingebaute Rollfeder.

Schwenkbarer und höhenverstellbarer Filterhalter für Rechteckfilter und gerahmte Multigrade®-Filter, mit Diffusorscheibe für Integralmessung.

Grundbrett (BxTxH): ca. 600 x 500 x 32 mm

---

**4530**  
**VPM 6005**

Multigrade®-Vergrößerer für alle Formate bis 6 x 6 cm und Objektive bis 80 mm Brennweite. Umrüstbar auf Formate bis 6 x 9 cm.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Formatmaske 6 x 6 unten.

Grundbrett (BxTxH): ca. 450 x 500 x 28 mm

---

**4426**  
**VPM 3505**

Multigrade®-Vergrößerer für das Format 24 x 36 mm und Objektive bis 50 mm Brennweite. Umrüstbar auf Formate bis 6 x 9 cm.

Buchbildbühne bestückt mit Formatmasken 24 x 36 mm.

Grundbrett (BxTxH): ca. 450 x 500 x 28 mm



4530/4426



---

Multigrade ist ein eingetragenes Warenzeichen von Ilford Ltd.



## Schwarzweiß-Vergrößerungsgeräte SYSTEM-V

Gemeinsame Ausstattungsmerkmale:

Beleuchtungskopf mit 75 Watt-Opallampe, Lampe justierbar. Auswechselbares Doppelkondensator-System. Schublade für Einlegefilter.

Herausnehmbare Buchbildbühne mit auswechselbaren Einlagen, verstellbaren Formatblenden, einstellbarem Filmanschlag und Passerstiften. Objektivträger mit Wasserwaage und Rotfilter, schwenkbar für Entzerrung nach Scheimpflug. Objektivschnellwechsel. Höhenverstellung mit Handkurbel über kunststoffgelagerten Friktiontrieb. Wand- und Bodenprojektion möglich.

Breite, vibrationsarme Führungssäule aus Aluminium-Profilrohr, mattschwarz eloxiert, mit cm- und inch-Skalen sowie Markierungen für Vergrößerungsmaßstäbe. Mattgrau beschichtetes Grundbrett mit einzeln höhenverstellbaren Füßen. Sockel mit eingebauter Wasserwaage.

Technische Daten:

Lampe: Opallampe 75 W, E 27

Zuleitung: ca. 2,50 m

Filterfach: 85 x 85 mm

Säule (HxBxT): ca. 1000 x 70 x 35 mm

Abstand optische Achse - Sockel: ca. 220 mm

Umrüstbar zum Reprostativ.

Lieferumfang: Inkl. Buchbildbühne, Lampe und Staubschutzhaube, ohne Objektiv.



4356

---

**4540  
VP 9005**

Schwarzweiß-Vergrößerer für alle Formate bis 6 x 9 cm und Objektive bis 105 mm Brennweite.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Planglas unten.

Scharfeinstellung mit zusätzlichem Feintrieb. Höhenverstellung mit Gewichtsausgleich über eingebaute Rollfeder.

Schwenkbarer und höhenverstellbarer Filterhalter für Rechteckfilter und gerahmte Multigrade®-Filter, mit Diffusorscheibe für Integralmessung.

Grundbrett (BxTxH): ca. 600 x 500 x 32 mm

---

**4470  
VP 7005**

Schwarzweiß-Vergrößerer für alle Formate bis 6 x 7 cm und Objekte bis 105 mm Brennweite. Umrüstbar auf 6 x 9 cm.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Formatmaske 6 x 7 unten.

Scharfeinstellung mit zusätzlichem Feintrieb. Höhenverstellung mit Gewichtsausgleich über eingebaute Rollfeder.

Schwenkbarer und höhenverstellbarer Filterhalter für Rechteckfilter und gerahmte Multigrade®-Filter, mit Diffusorscheibe für Integralmessung.

Grundbrett (BxTxH): ca. 600 x 500 x 32 mm

---

**4465  
VP 6005**

Schwarzweiß-Vergrößerer für alle Formate bis 6 x 6 cm und Objektive bis 80 mm Brennweite. Umrüstbar auf Formate bis 6 x 9 cm.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Formatmaske 6 x 6 unten.

Grundbrett (BxTxH): ca. 450 x 500 x 28 mm

---

**4425  
VP 3505**

Schwarzweiß-Vergrößerer für das Format 24 x 36 mm und Objektive bis 50 mm Brennweite. Umrüstbar auf Formate bis 6 x 9 cm.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Formatmaske 24 x 36 mm unten.

Grundbrett (BxTxH): ca. 450 x 500 x 28 mm





#### 4401 SW-Vergrößerungsgerät VP 350

Für Formate bis 24 x 36 mm und Objektive mit 50 mm Brennweite. Bodenprojektion möglich. Abstand zwischen Säule und optischer Achse einstellbar. Herausnehmbare Buchbildbühne mit Formateinlagen für 24 x 36 mm und für gerahmte Dias 5 x 5 cm. Geschliffener Einfachkondensator. Rotfilter staubgeschützt innerhalb des Balgenauszugs. Filterschublade nachrüstbar. Höhenverstellung mit Handkurbel über kunststoffgelagerten Friktiontrieb. Führungssäule mit cm- und inch-Skala.

Gerät umrüstbar auf Formate bis 6 x 9 cm und/oder zum Farb- bzw. Multigrade®-Vergrößerer.

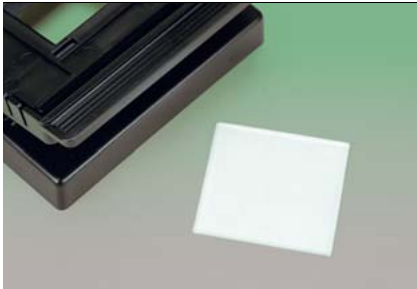
Lieferumfang: Inkl. Buchbildbühne und Lampe, ohne Objektiv.

Technische Daten:

Grundbrett (BxHxT): ca. 400 x 25 x 420 mm  
Säulenhöhe: ca. 760 mm  
Max. Vergrößerung auf Grundbrett: 24 x 30 cm  
Lampe: Opallampe 75 W  
Zuleitung: ca. 2,50 m



4356



#### 4403 Glaseinlage AN

Glaseinlage mit spezieller Kontaktflächenätzung, die das Auftreten Newton'scher Ringe verhindert. Zum Einlegen in das Oberteil der Buchbildbühne des VP 350.

Maße: 50 x 52 mm



#### 5421 Reproadapter RA 2 XA

Zur Umrüstung des VP 350 zum Reprostativ. Horizontal verstellbar. Kameraanschluss 1/4".

# Autofokus: Scharf gerechnet

Autofokus-Technik bei Vergrößerungsgeräten hat insbesondere den Vorteil großer Schnelligkeit sowie höchster Genauigkeit bei der Scharfeinstellung.

Bei den Kaiser Autofokus-Vergrößerern kann jedes handelsübliche Vergrößerungsobjektiv der Brennweiten 50, 80 und 90 mm direkt eingesetzt werden – selbstverständlich auch bereits vorhandene Objektive.

Die produktionsbedingten Abweichungen der tatsächlichen Objektivbrennweiten vom Nennwert und die Abhängigkeit der effektiven Brennweite vom Abbildungsmaßstab werden hier direkt am Vergrößerer abgeglichen. Dazu wird das jeweilige Objektiv lediglich einmal vor dem ersten Gebrauch eingeeicht und die Eichwerte gespeichert. Die Elektronik berechnet daraufhin die notwendigen Korrekturfaktoren, um die Scharfeinstellautomatik in Abhängigkeit von effektiver Brennweite und Abbildungsmaßstab absolut genau zu halten. Einmalig eingegeben, bleiben diese Einstellwerte für bis zu drei Objektivbrennweiten permanent gespeichert. Auf dem Steuergerät ist dazu die Anwahl der Brennweiten 50, 80 und 90 mm vorgesehen.

Da jede Scharfeinstellung immer nur für eine bestimmte Einstellebene gilt, kann man bei diesen Autofokus-Vergrößerern unterschiedliche Höhen von Vergrößerungsrahmen mit berücksichtigen. Auch diese Anpassung wird dauerhaft gespeichert und gilt ohne weitere

Eichvorgänge automatisch für alle Objektivbrennweiten.

Selbstverständlich können die Geräte auch manuell fokussiert werden. Bei Wandprojektion, Entzerrung nach Scheimpflug oder Verwendung von Objektivtypen außerhalb der elektronisch erfassten Brennweiten erfolgt die Scharfeinstellung motorisch und wird mit zwei Tasten am Steuergerät bedient. Vor allem bei der Großprojektion ist die motorische Fernsteuerung überaus bequem: Die Schärfe wird in der Einstellebene überprüft, während mit dem langen Kabel das Steuergerät direkt danebensteht.

An den AF-Vergrößerern sind alle Komponenten des SYSTEM-V verwendbar und, soweit sinnvoll, auch in Verbindung mit der automatischen Scharfeinstellung einsetzbar.





## Autofokus-Vergrößerungsgeräte SYSTEM-V

Gemeinsame Ausstattungsmerkmale:

Automatische Scharfeinstellung bei 50-, 80- und 90 mm-Objektiven durch elektronische Autofokus-Einrichtung. Umrüstbar auf Formate bis 6 x 9 cm, Autofokus-Betrieb jedoch nur bis zum Format 6 x 7 cm. Grundeichung und manueller Betrieb über zugehöriges Steuergerät.

Herausnehmbare Buchbildbühne mit austauschbaren Einlagen, verstellbaren Formatblenden, einstellbarem Filmanschlag und Passerstiften. Objektivträger mit Wasserwaage und Rotfilter, schwenkbar für Entzerrung nach Scheimpflug. Objektivschnellwechsel. Höhenverstellung mit Handkurbel über Zahnstange mit zusätzlichem Gewichtsausgleich über eingebaute Rollfeder. Wand- und Bodenprojektion möglich.

Breite, vibrationsarme Führungssäule aus Aluminium-Profilrohr, mattschwarz eloxiert, mit cm- und inch-Skalen sowie Markierungen für Vergrößerungsmaßstäbe. Mattgrau beschichtetes Grundbrett mit einzeln höhenverstellbaren Füßen. Sockel mit eingebauter Wasserwaage.

Technische Daten:

Grundbrett (BxTxH): ca. 600 x 500 x 32 mm

Säule (HxBxT): ca. 1000 x 70 x 35 mm

Filterfach: 85 x 85 mm

Abstand optische Achse - Sockel: ca. 220 mm

Lieferumfang: Inkl. Steuergerät,  
Buchbildbühne, Lampe und  
Staubschutzhäube. Ohne Objektiv.

## 4500 VCE 7005 AF

Farbvergrößerer für alle Formate bis 6 x 7 cm.

Farbmischkopf mit dichroitischen Interferenzfiltern, Eichung in densitometrischen Werten bis 180. Einstellräder indirekt beleuchtet.

Weißlichthebel zum gleichzeitigen Aus- und Einschwenken der Filter, mit Kontrollanzeige. Kontinuierlich eindrehbare, beleuchtete Dichtblende bis 60 densitometrische Dichten (= 2 Blendenstufen). Optimale Lichtverteilung durch spezielle Streuscheibe und auswechselbares Doppelkondensor-System. UV- und IR-Filter integriert. Schublade für Einlagefilter.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Planglas unten.

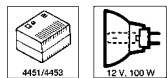
Schwenkbarer und höhenverstellbarer Filterhalter für Rechteckfilter und gerahmte Multigrade®-Filter, mit Diffusorscheibe für Integralmessung.

Umrüstbar zum Reprostativ und zum Dia-Duplikator.

Lampe: Halogen-Kaltlichtspiegellampe 12 V/100 W, Sockel GZ 6,35.

Lieferung ohne Transformator.

für  
4500/4505:



4459

für 4510:



4356

## 4505 VME 7005 AF

Multigrade®-Vergrößerer für alle Formate bis 6 x 7 cm.

Multigrade®-Kopf mit dichroitischem Farbfilter zur Verarbeitung von Gradationswandel-papieren wie Iffospeed-Multigrade® - ohne Veränderung der Belichtungszeit. Indirekt beleuchtetes Skalenrad mit Indexzahlen in halben Stufen von 0 (extra weich) bis 5 (extra hart) zur stufenlosen Steuerung der Gradation. Weißlichthebel zum gleichzeitigen Aus- und Einschwenken des Filters, mit Kontrollanzeige. Kontinuierlich eindrehbare, beleuchtete Dichtblende bis 60 densitometrische Dichten (= 2 Blendenstufen). Optimale Lichtverteilung durch spezielle Streuscheibe und auswechselbares Doppelkondensor-System. UV- und IR-Filter integriert. Schublade für Einlagefilter.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Planglas unten.

Schwenkbarer und höhenverstellbarer Filterhalter für Rechteckfilter und gerahmte Multigrade®-Filter, mit Diffusorscheibe für Integralmessung.

Umrüstbar zum Reprostativ.

Lampe: Halogen-Kaltlichtspiegellampe 12 V/100 W, Sockel GZ 6,35.

Lieferung ohne Transformator.

## 4510 VPE 6005 AF

Schwarzweiß-Vergrößerer für alle Formate bis 6 x 6 cm.

Beleuchtungskopf mit 75 Watt-Opallampe, Lampe justierbar. Auswechselbares Doppelkondensor-System. Schublade für Einlagefilter.

Buchbildbühne bestückt mit AN-Glas oben und Planglas unten.

Umrüstbar zum Reprostativ.

Lampe: Opallampe 75 W, Sockel E 27.



4505



4510





|                              | VCE 7005 AF | 4500 | VME 7005 AF | 4505 | VPE 6005 AF | 4510 | VCP 9005 | 4550 | VCP 7005 | 4480 | VCP 6005 | 4460 | VCP 3505 | 4420 | VPM 9005 | 4560 | VPM 7005 | 4471 | VPM 6005 | 4530 | VPM 3505 | 4426 | VP 9005 | 4540 | VP 7005 | 4470 | VP 6005 | 4465 | VP 3505 | 4425 | auch für ältere SYSTEM-V<br>Vergrößerer verwendbar | auch für VP 350 (4401)<br>verwendbar |   |   |   |
|------------------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|--|--------------------------------------|---|---|---|
| <b>Kondensoren</b>           |             |      |             |      |             |      |          |      |          |      |          |      |          |      |          |      |          |      |          |      |          |      |         |      |         |      |         |      |         |      |  |                                      |   |   |   |
|                              | ●           | ●    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    |   |   |   |
| 4449                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    |   |   |   |
| <b>Buchbildbühnen-System</b> |             |      |             |      |             |      |          |      |          |      |          |      |          |      |          |      |          |      |          |      |          |      |         |      |         |      |         |      |         |      |  |                                      |   |   |   |
| 4583                         | ●           | ●    | ●           | ●    | ●           | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●       | ●    | ●       | ●    | ●       | ●    | ●       | ○    | ○  | ○                                    |   |   |   |
| 4493                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ |   |   |
| 4584                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ |   |   |
| 4486                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4491                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4431                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4485                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4436                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4487                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4490                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4433                         | ●           | ●    | ●           | ●    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4435                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4434                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4432                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4489                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4492                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4494                         | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| <b>Weitere Zubehörteile</b>  |             |      |             |      |             |      |          |      |          |      |          |      |          |      |          |      |          |      |          |      |          |      |         |      |         |      |         |      |         |      |  |                                      |   |   |   |
| 4495                         | ●           | ●    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ |   |
| 4496-99                      | ○           | ○    | ○           | ○    | ○           | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○        | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ | ○ |
| 4448                         | ●           | ●    | ●           | ●    | ●           | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●        | ●    | ●       | ●    | ●       | ●    | ●       | ●    | ○       | ○    | ○  | ○                                    | ○ | ○ | ○ |

- gehört zur Serienausstattung
- Kombination möglich, z. T. in Verbindung mit anderen Komponenten
- Kombination nicht möglich bzw. nicht sinnvoll

Alle SYSTEM-V Vergrößerer lassen sich mit den Komponenten des Repro-Systems R1 zum Reprogerät umrüsten (siehe Seite 68-83).



#### 4473-76/4408-09 Führungssäule

Aus Aluminium-Profilrohr, mattschwarz eloxiert, mit cm- und inch-Skalen und Markierungen für Vergrößerungsmaßstäbe. Mit Haltearm und Befestigungsvorrichtung für Gerätekopfunterteil 4568. Höhenverstellung mit Handkurbel.

**4473:** Höhenverstellung über kunststoffgelagerten Friktiontrieb, ohne Gewichtsausgleich, Höhe: 1 m.

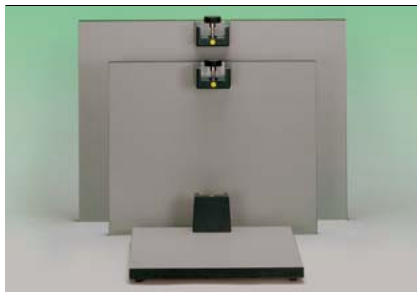
**4474:** Höhenverstellung über kunststoffgelagerten Friktiontrieb, mit Gewichtsausgleich über eingebaute Rollfeder, Höhe: 1 m.

**4475:** Höhenverstellung über Zahnstange, mit Gewichtsausgleich über eingebaute Rollfeder, zusätzlich Feintrieb 1:10. Blockierschraube zur Fixierung der eingestellten Höhe. Höhe: 1 m.

**4476:** wie 4475, jedoch ohne Feintrieb.

**4408:** Höhenverstellung über Zahnstange, mit Gewichtsausgleich über eingebaute Rollfeder, Blockierschraube zur Fixierung der eingestellten Höhe. Höhe: 1,2 m.

**4409:** Höhenverstellung über kunststoffgelagerten Friktiontrieb, mit Gewichtsausgleich über eingebaute Rollfeder, Blockierschraube zur Fixierung der eingestellten Höhe. Höhe: 1,5 m.



#### 4472/4413-14 Grundbrett

Mattgraues Grundbrett mit montiertem Sockel zur Befestigung der Führungssäule. Wasserwaage im Sockel. Einzel höhenverstellbare Füße.

Brettgröße (BxHxT):

**4472:** ca. 450 x 28 x 500 mm

**4413:** ca. 600 x 32 x 500 mm

**4414:** ca. 800 x 32 x 600 mm

(Maße ohne Sockel und Füße)

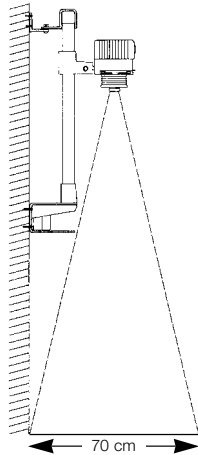


#### 5508 Untergestell

Zum Umbau aller SYSTEM-V-Vergrößerer vom Tischgerät zum Standgerät. Passend auch für alle Kaiser Grundbretter von 45 x 50 cm bis 80 x 60 cm. Höhenverstellbare Füße.

Maße (BxHxT): ca. 580 x 510 x 595 mm

#### 4412 Wandhalterung



Stabile Wandbefestigung für alle Kaiser Führungssäulen mit 70 mm Breite. Erforderlich, wenn nicht auf das Grundbrett, sondern auf einen größeren Tisch oder auf den Fußboden projiziert werden soll, insbesondere zur Erreichung großer Vergrößerungsmaßstäbe.

Wandmontage mit 6 Schrauben. Oberteil justierbar für absolut senkrechten Stand. Unterteil mit Sockel und Wasserwaage sowie Halterung für Transformator.

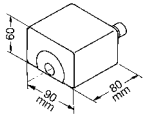
Maximal erreichbare Vergrößerung mit Objektiv f 50 mm: 70 x 105 cm  
L= 29fach linear

Gesamthöhe montiert bei Verwendung einer 1 m langen Führungssäule: 1,16 m

Lieferung mit Schrauben und Dübeln.



#### 4455 Verlängerungsarm



Zur Verlängerung des Haltearms von Vergrößerungsgeräten. Erforderlich bei großen Vergrößerungsmaßstäben. Der Abstand optische Achse – Sockel wird dadurch um 80 mm vergrößert. Der Verlängerungsarm wird zwischen serienmäßigem Haltearm und Gerätekopf montiert.

Maße (BxHxT): ca.115 x 60 x 135 mm



#### 4422 Feintrieb

Zum präzisen Scharfeinstellen. Zwei Untersetzungen (1:1 und 6:1). Nachrüstbar bei allen Vergrößerern ab Baujahr 10/94 (Baureihe 05).



#### 4568 Gerätekopf-Unterteil

Umfasst Kondensorgehäuse mit Objektivbalgen und Objektivträger, ohne Kondensorsystem und Buchbildbühne. Mit Objektivhalterungen für Objektive bis 50 mm sowie 60 bis 105 mm. Einfache Objektivmontage durch Schnellwechsellverschluss.

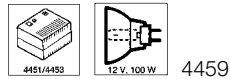
Auch erforderlich zum Umbau von Kaiser Reprständern zum Vergrößerungsgerät.





**4544  
Farbmischkopf**

Für alle Kaiser Vergrößerer. Dichroitische Interferenzfilter, Eichung in densitometrischen Werten bis 180, Einstellräder indirekt beleuchtet. Weißlichthebel zum gleichzeitigen Aus- und Einschwenken der Filter, mit Kontrolllampe. Kontinuierlich eindrehbare, beleuchtete Dichtblende bis 60 densitometrische Dichten (= 2 Blendenstufen). Optimale Lichtverteilung durch spezielle Streuscheibe. UV-Filter und IR-Filter. Schublade für Zusatzfilter. Betrieb nur mit Transformator 4451 oder 4453.



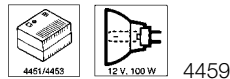
Inkl. Halogen-Kaltlichtspiegellampe (12 V, 100 W, Sockel GZ 6,35).

Filterfach: 85 x 85 mm  
 Zuleitung: ca. 1,80 m  
 Maße (BxHxT): ca. 160 x 150 x 225 mm



**4545  
Multigradekopf**

Für alle Kaiser Vergrößerer. Mit dichroitischem Farbfilter zur Verarbeitung von Gradationswandelpapieren ohne Änderung der Belichtungszeit. Indirekt beleuchtetes Skalenrad mit Indexzahlen in halben Stufen von 0 (extra weich) bis 5 (extra hart) zur stufenlosen Steuerung der Gradation. Weißlichthebel zum Ein- und Ausschwenken des Filters, mit Kontrollanzeige. Kontinuierlich eindrehbare, beleuchtete Dichtblende bis 60 densitometrische Dichten (= 2 Blendenstufen). Optimale Lichtverteilung durch spezielle Streuscheibe. UV-Filter und IR-Filter. Schublade für Zusatzfilter. Betrieb nur mit Transformator 4451 oder 4453.



Inkl. Halogen-Kaltlichtspiegellampe (12 V, 100 W, Sockel GZ 6,35). Maße wie 4544.



**4541  
SW-Kopf**

Für alle Kaiser Vergrößerer. Lampe justierbar. Schublade für Zusatzfilter. Inkl. Opallampe.

Technische Daten:

Lampe: Opallampe, 75 W  
 Filterfach: 85 x 85 mm  
 Zuleitung: ca. 2,50 m, mit Schnurzwischenschalter  
 Maße (BxHxT): ca. 145 x 150 x 245 mm



**4451/4453**  
**Transformator**

Ausgangsleistung: 100 W  
Maße: ca. 120 x 80 x 140 mm  
Lieferbar in 230 V, 240 V und 120 V  
Sicherung: 1,6 AT (230/240V) / 2,5 AT (120V)

**4451:** mit Einschaltstrombegrenzung und elektronischem Spannungskonstanthalter. Zur Kompensation von Spannungsschwankungen (für konstante Farbtemperatur).

Eingang: 230 V, + 10%, -15%, 50 Hz  
Ausgang: 11,5 V  $\pm$  1%, 50 Hz

**4453:** ohne Spannungskonstanthalter  
Eingang: 230 V, 50 Hz  
Ausgang: 12 V, 50 Hz



**4459**  
**Halogen-Kaltlichtspiegellampe**

12 V, 100 W, 3200 K, mittlere Lebensdauer: 50 Std. Lampe mit hoher Lichtausbeute sowie konstantem Lichtstrom und konstanter Farbtemperatur während der gesamten Lebensdauer.

Geringe Wärmebelastung des Films durch Kaltlichtspiegel.



**4356**  
**Opallampe**

75 W, E 27. Mittlere Lebensdauer 100 Std. Lampe mit hohem Lichtstrom. Gleichmäßige Leuchtdichte durch spezielle Innenbeschichtung des Kolbens. Farbtemperatur: 3000 K



**4443/4449/4542**  
**Doppelkondensator**

Für SYSTEM-V-Vergrößerungsgeräte. Einfache Montage mit zwei Münzschrauben im Gerätekopfunterteil.

**4449:** Für Formate bis 6 x 9 cm. Passt bei allen Vergrößerern ab Baujahr 10/94 (Baureihe 05).

**4542:** Für Formate bis 6 x 6 cm.

**4443:** Für Formate bis 24 x 36 mm (KB).





**4583**  
**Buchbildbühne**

Zur Aufnahme aller Formatmasken und Glaseinlagen im Maß 100 x 72,5 mm. Passend für alle SYSTEM-V-Vergrößerungsgeräte ab Baujahr 10/94 (Baureihe 05).

Einstellbare Anschlagstifte für die Filmbreiten 61,5 mm (Rollfilm 120), 41 mm (Rollfilm 127) und 35 mm (Kleinbildfilm). Vier stufenlos verstellbare Formatblenden zur Wahl des gewünschten Bildausschnittes. Zwei Passerstifte im Normlochabstand.

Maße: ca. 142 x 37 x 123 mm



**4584**  
**Buchbildbühne**  
**für Dias 7 x 7 cm**

Für gerahmte 6 x 6-Dias im Außenformat 7 x 7 cm. Passend für alle SYSTEM-V-Vergrößerungsgeräte ab Baujahr 10/94 (Baureihe 05). Vier stufenlos verstellbare Formatblenden zur Wahl des gewünschten Bildausschnittes.

Maße: ca. 142 x 37 x 123 mm



**4493**  
**Buchbildbühne**  
**für Randbelichtung 6 x 6**

Mit Einlagenpaar Formatmaske 6 x 6 Randbelichtung / AN-Glas. Für Bilder mit Randbelichtung.

Buchbildbühne auch zur Aufnahme aller Formatmasken und Glaseinlagen im Maß 100 x 72,5 mm. Passend für alle SYSTEM-V-Vergrößerungsgeräte ab Baujahr 10/94 (Baureihe 05).

Einstellbare Anschlagstifte für die Filmbreiten 61,5 mm (Rollfilm 120), 41 mm (Rollfilm 127) und 35 mm (Kleinbildfilm). Vier stufenlos verstellbare Formatblenden zur Wahl des gewünschten Bildausschnittes. Zwei Passerstifte im Normlochabstand.

Maße: ca. 142 x 37 x 123 mm

## Formatmasken und Einlagen

Zum Einlegen in die Buchbildbühne 4583 der SYSTEM-V Vergrößerer und in die Buchbildbühne 4493.

Maße: ca. 100 x 72,5 mm

### 4431/36/85/86/91/92 Formatmasken

Maskenpaar.

**4486:** Formatmasken 24 x 36 mm (a + b).  
Mit Führungsleisten für Filmstreifen und Sichtfenster für Negativnummer.

**4491:** Formatmasken 24,5 x 36,5 (a + b).  
Für Bilder mit Randbelichtung.

**4431:** Formatmasken 4,5 x 6 cm

**4485:** Formatmasken 6 x 6 cm

**4436:** Formatmasken 6 x 7 cm

**4492:** Formatmasken Panoramaformat  
24 x 66 mm, z.B. für Hasselblad  
X-pan, Noblex 135 und Mamiya 7  
mit KB-Panoramaeinsatz.

### 4432/4434-35 Anti-Newton-Glas/Maske

Einlagenpaar.

**4435:** AN-Glas/Formatmaske 24 x 36 (b)

**4434:** AN-Glas/Formatmaske 6 x 6 cm

**4432:** AN-Glas/Formatmaske 6 x 7 cm

### 4433/87/90 Glaseinlagen

Einlagenpaar.

**4487:** AN-Glas

**4433:** AN-Glas/Planglas

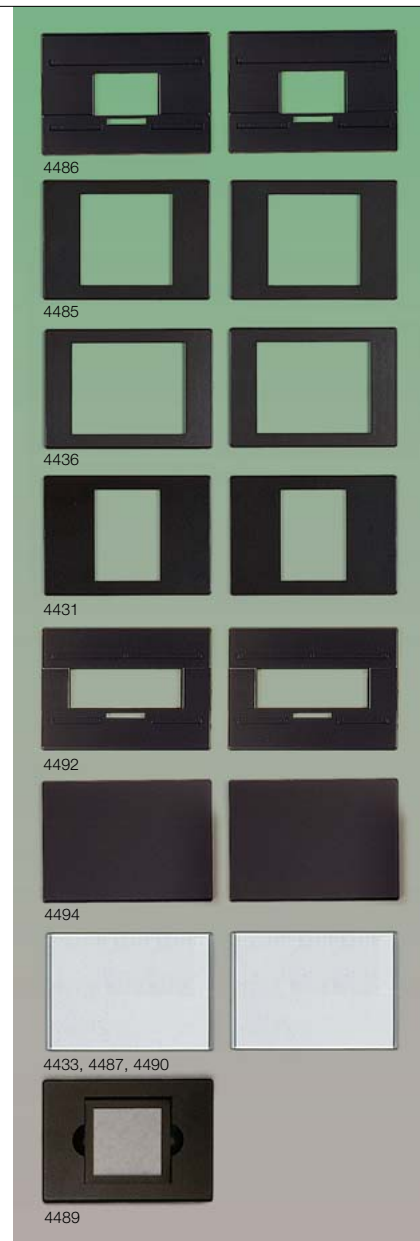
**4490:** Planglas

### 4489 Formatmaske

Für gerahmte Dias im Außenformat  
5 x 5 cm.

### 4494 Einlagen

Ohne Ausschnitt, zur Selbstgestaltung.  
1 Paar.





## Rodenstock Vergrößerungsobjektive

**Rogonar:** Für Vergrößerungsmaßstäbe bis 4:1. Für nahezu alle Schwarzweiß-Arbeiten, mit Einschränkungen auch für Color-Arbeiten verwendbar.

**Rogonar-S:** Bei Schwarzweiß-Arbeiten nahezu unbegrenzt, bei Color-Arbeiten für Vergrößerungsmaßstäbe bis ca. 10:1 einsetzbar.

**Rodagon:** Nahezu unbegrenzt für alle Schwarzweiß- und Colorarbeiten einsetzbar.

**Apo-Rodagon N:** Für höchste Ansprüche. Brillante Farbwiedergabe durch apochromatische Korrektur.

**Rodagon-WA:** Weitwinkelobjektiv f. höchste Ansprüche. Zur Erzielung hoher Vergrößerungsmaßstäbe bei normalem Abstand zum Grundbrett.

## Schneider Vergrößerungsobjektive

**Comonar-S:** Optimale Leistung bei Vergrößerungsmaßstäben um 8:1.

**Componon-S:** Für höchste Ansprüche und alle Vergrößerungsmaßstäbe.

**Apo-Componon HM:** Apochromatisch korrigiertes Objektiv für höchste Ansprüche und alle Vergrößerungsmaßstäbe.



| Art.-Nr.           | Bezeichnung     | Lichtstärke | Brennweite | Linsen | Rastblende abschaltbar | Vorwahlblende | Blendenskala beleuchtet | Filtergewinde | max. Filmformat |
|--------------------|-----------------|-------------|------------|--------|------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-----------------|
| 4363               | Rodagon-WA      | 4,0         | 40 mm      | 6      | •                      | •             | •                       | 40,5 mm       | 24 x 36 mm      |
| 4355 <sup>1)</sup> | Rogonar         | 2,8         | 50 mm      | 3      | -                      | -             | •                       | -             |                 |
| 4365 <sup>1)</sup> | Rogonar-S       | 2,8         | 50 mm      | 4      | •                      | •             | •                       | 40,5 mm       |                 |
| 4367 <sup>1)</sup> | Rodagon         | 2,8         | 50 mm      | 6      | •                      | •             | •                       | 40,5 mm       |                 |
| 4469 <sup>1)</sup> | Apo-Rodagon N   | 2,8         | 50 mm      | 6      | •                      | •             | •                       | 40,5 mm       | 6 x 6 cm        |
| 4328               | Rodagon-WA      | 4,0         | 60 mm      | 6      | •                      | •             | •                       | 40,5 mm       |                 |
| 4360               | Rogonar-S       | 4,5         | 75 mm      | 4      | •                      | •             | •                       | 40,5 mm       | 6 x 7 cm        |
| 4341 <sup>1)</sup> | Rodagon         | 4,0         | 80 mm      | 6      | •                      | •             | •                       | 40,5 mm       |                 |
| 4340 <sup>1)</sup> | Apo-Rodagon N   | 4,0         | 80 mm      | 7      | •                      | •             | •                       | 40,5 mm       | 6 x 9 cm        |
| 4327               | Rodagon         | 5,6         | 105 mm     | 6      | •                      | •             | •                       | 40,5 mm       |                 |
| 4329               | Apo-Rodagon N   | 4,0         | 105 mm     | 7      | •                      | •             | •                       | 40,5 mm       |                 |
| 4349               | Apo-Componon HM | 2,8         | 40 mm      | 6      | •                      | •             | •                       | 43 mm         | 24 x 36 mm      |
| 4336               | Apo-Componon HM | 4,0         | 45 mm      | 6      | •                      | •             | •                       | 43 mm         |                 |
| 4325 <sup>1)</sup> | Comonar-S       | 2,8         | 50 mm      | 4      | •                      | -             | •                       | 30 mm         |                 |
| 4382 <sup>1)</sup> | Componon-S      | 2,8         | 50 mm      | 6      | •                      | •             | •                       | 43 mm         |                 |
| 4350               | Apo-Componon HM | 4,0         | 60 mm      | 6      | •                      | •             | •                       | 43 mm         | 6 x 6 cm        |
| 4326 <sup>1)</sup> | Comonar-S       | 4,5         | 80 mm      | 4      | •                      | -             | •                       | 30 mm         | 6 x 7 cm        |
| 4384 <sup>1)</sup> | Componon-S      | 4,0         | 80 mm      | 6      | •                      | •             | •                       | 43 mm         |                 |
| 4337 <sup>1)</sup> | Apo-Componon HM | 4,5         | 90 mm      | 6      | •                      | •             | •                       | 43 mm         | 6 x 9 cm        |
| 4338               | Componon-S      | 5,6         | 100 mm     | 6      | •                      | •             | •                       | 43 mm         |                 |

<sup>1)</sup> Für Kaiser Autofokus-Vergrößerer geeignet

Alle Vergrößerungsobjektive mit Anschraubgewinde M 39 x 1

## 4423-24 Objektiv-Haltering



Zur Schnellmontage von Objektiven an SYSTEM-V-Vergrößerern ab Baujahr 10/94 (Baureihe 05).

**4423:** für Objektive bis f = 50 mm

**4424:** für Objektive von f = 60 bis f = 105 mm

**4495**  
**Filterhalter für Vergrößerungsgeräte**

Vorrichtung zur Anbringung von Filtern und Masken vor dem Vergrößerungsobjektiv. Für alle Kaiser Vergrößerungsgeräte ab Baujahr 1981. Halterung mit vertikaler Parallelführung. Filterträger in der Höhe stufenlos verstellbar und seitlich aus dem Strahlengang schwenkbar. Zwei Einschübe für rechteckige Filterscheiben (passend für Filter zwischen 64 und 67 mm Breite und max. 2 mm Dicke) und für Adapter für Einschraubfilter. Ein Einschub für Masken, Lochblenden o.ä. bis max. 1,5 mm Dicke. Spezielle Haltevorrichtung für gerahmte Filter für Gradationswandelpapiere. Lieferung serienmäßig mit Rotfilter und Diffusorscheibe für Integralmessung.



**4496-99**  
**Adapter für Einschraubfilter**

Ermöglichen die Verwendung von Einschraubfiltern am Filterhalter 4495.

- 4496:** für Einschraubfilter  $\varnothing$  49 mm
- 4497:** für Einschraubfilter  $\varnothing$  52 mm
- 4498:** für Einschraubfilter  $\varnothing$  55 mm
- 4499:** für Einschraubfilter  $\varnothing$  58 mm



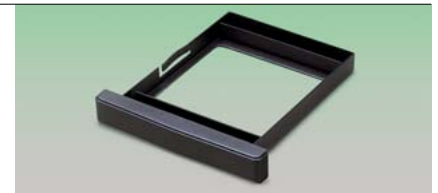
**4417**  
**Graufilter**

Zur Verwendung im Filterhalter 4495. Reduziert die Lichtintensität um zwei Blendenstufen. Verlängerungsfaktor 4.  
Maße: 67 x 67 mm



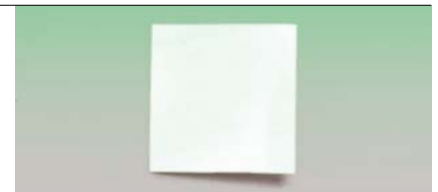
**4448**  
**Filterschublade**

Für alle Kaiser Vergrößerungsgeräte.  
Für Einlegefilter im Format 85 x 85 mm.



**4437**  
**Wärmeschutzfilter**

Zum Schutz von Negativen und Folienfiltern bei SW-Vergrößerungsgeräten vor Hitze- einwirkung bei Dauerbetrieb. Zum Einlegen in geeignete Filterschubladen.  
Maße: ca. 70 x 70 mm.





**4996**  
**Laborstart Color SYSTEM-V**

Damit stehen Ihnen alle Wege offen, ob Farbe oder Schwarzweiß - dieses Paket bietet Ihnen alle Möglichkeiten. Herzstück ist der Kaiser Color-Vergrößerer VCP 3505 für das Format 24 x 36 mm inklusive Transformator 4453, ausgerüstet mit dem Schneider Vergrößerungs-Objektiv Componar-S 2,8/50 mm. Dazu kommen noch die Dunkelkammerleuchte „spectral 590“, die Belichtungsschaltuhr ATU 160, eine Vergrößerungskassette 18 x 24 cm, zwei Chemikalienflaschen, drei Laborschalen, drei Edelstahlpinzetten, ein Thermometer, 30 Blatt Tetenal Colortec RA-4 Professional II 18 x 24, Tetenal Colortec RA-4 Print-Kit für 1 l und eine Anleitung „Die Techniken der Color-Verarbeitung“.



4459



**4997**  
**Laborstart Multigrade® SYSTEM-V**

Das ist der variable Einstieg in das Schwarz-Weiß-Labor, denn dieses Paket enthält alles, was Sie zum Verarbeiten des Ilford Multigrade®-Papiers mit variabler Gradation brauchen: Den Kaiser Kleinbild-Vergrößerer VP 3505 mit Multigrade®-Filtersatz und Rodenstock-Vergrößerungsobjektiv 2,8/50 mm, eine Dunkelkammerleuchte mit Multigrade®-Filter, eine Vergrößerungskassette 18 x 24 cm, drei Laborschalen, zwei Pinzetten, ein Schalen-thermometer, zwei Chemikalienflaschen, 25 Blatt Ilford Multigrade®-Papier 13 x 18 cm, Multigrade®-Entwickler und -Fixierer.



4356

**4999**

### Laborstart SW SYSTEM-V

Das ist der anspruchsvolle Einstieg ins Schwarzweiß-Labor, und dazu gehört der Kaiser 6x6-Vergrößerer VP 6005 mit zusätzlichen Kleinbild-Formatmasken und einem Rodenstock-Vergrößerungsobjektiv Rogonar 2,8/50 mm für Filmformate bis 24 x 36 mm. Außerdem enthält das Paket noch eine Belichtungsschaltuhr, eine Vergrößerungskassette 18 x 24 cm, eine Dunkelkammerleuchte, drei Laborschalen, zwei Pinzetten, ein Thermometer und zwei Flaschen.



4356



**8902**

### Laborstart SW

Das ist der preiswerteste Einstieg in Ihr neues Hobby und enthält doch alles, was Sie brauchen: den Kaiser Schwarzweiß-Vergrößerer VP 350 mit Rodenstock-Vergrößerungsobjektiv Rogonar 2,8/50 mm, eine Dunkelkammerleuchte, eine Vergrößerungskassette 18 x 24 cm, zwei Flaschen, drei Laborschalen, zwei Pinzetten und ein Thermometer.



4356



# Handwerkszeug für Bildermacher

Der Vergrößerer ist das wichtigste Gerät im Hobbylabor. Aber es gibt noch eine ganze Reihe von Ausrüstungsteilen, die das richtige Belichten des Fotopapiers einfacher und zuverlässiger machen. Zur Grundausstattung zählen auf jeden Fall eine Dunkelkammerleuchte für eine „ungefährliche“ Grundbeleuchtung, eine Vergrößerungskassette zur Aufnahme des Fotopapiers und ein Timer zum

Schalten der Belichtungszeit. Mehr Komfort bietet hier ein kombiniertes Schalt- und Messgerät, das das Ermitteln der richtigen Belichtungszeit deutlich vereinfacht. Wer in Farbe vergrößert, wird möglicherweise die Vorteile eines Coloranalyzers zu schätzen wissen. Kontaktkopierrahmen, Testprinter und Scharfeinstellgerät runden die Ausstattung ab.



Zum Entwickeln des belichteten Fotopapiers benötigt man Laborschalen (mindestens drei), Bilderzangen, Flaschen für die Fotochemikalien, Messuren und Messbecher zum Abmessen und Ansetzen der Chemikalien, einen Prozesstimer, Thermometer und einen Trockenständer als Grundausstattung.

Sehr empfehlenswert ist auch die Anschaffung eines Bilderwaschers. Schalenwärmer, Digitalthermometer und Papier-Abstreifer erhöhen den Komfort noch weiter.

Wer seine Filme selber entwickeln will, der braucht auf jeden Fall eine Entwicklungsdose mit Spiraleinsatz, Flaschen, Messuren und Trichter für die Fotochemikalien, ein Thermometer, einen Prozesstimer, Filmklammern zum Aufhängen der Filme und eine Schere als Grundausstattung.

Unabdingbar ist einiges an Grundwissen - dafür gibt es Bücher - und Übung. Dafür braucht man Zeit. Der Lohn dieses Einsatzes sind Bilder, die auf ihre Art einmalig sind und die die unverwechselbare Handschrift ihres „Machers“ tragen.





#### **4702-06 Profi-Vergrößerungskassette „promask“**

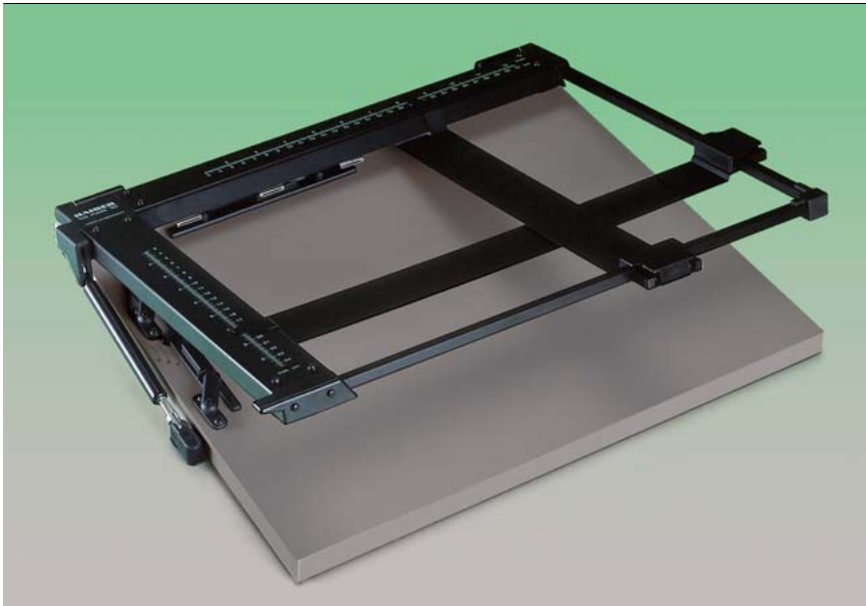
Eckanschlag mit voreilender Klemmvorrichtung. Formatmarkierungen und versenkbare Anschlagstifte für zentrierte Anlage des Fotopapiers. Passerstifte im Normlochabstand. Maskenrahmen aus verwindungssteifem Alu-Strangpressprofil, Skalen in cm und inch. Gasdruckfeder mit Endlagedämpfung. Maskenrahmen bleibt in geöffnetem Zustand stehen. Vier verschiebbare Maskenbänder mit Schnellverstellung sowie Feineinstellung über Friktiontrieb, arretierbar. Verstellbare Randbreite von 2 bis 45 mm (Maskenbandbreite). Maskenbänder einzeln justierbar. Mattgraue Grundplatte. Rutschfeste GummifüÙe.

**4702:** Für Formate bis 24 x 30 cm  
MaÙe (BxHxT): ca. 524 x 70 x 468 mm

**4704:** Für Formate bis 30 x 40 cm  
MaÙe (BxHxT): ca. 630 x 70 x 515 mm

**4705:** Für Formate bis 40 x 50 cm  
MaÙe (BxHxT): ca. 725 x 70 x 620 mm

**4706:** Für Formate bis 50 x 60 cm  
MaÙe (BxHxT): ca. 830 x 70 x 718 mm



#### **4708 Vergrößerungskassette „topmask“**

Für Formate bis 24 x 30 cm. Metallklapprahmen mit cm- und inch-Skalen. Zwei beidseitig geführte Maskenbänder mit Schnellklemmtasten. Gasdruckfeder mit Endlagedämpfung, Maskenrahmen bleibt in geöffnetem Zustand stehen. Zwei getrennt verstellbare Papieranschlüge für Randbreiten von 5 bis 25 mm. Automatische Papierklemmung beim Schließen des Maskenrahmens. Grundplatte aus hochwertigem Pressspanmaterial mit mattgrauer Beschichtung zur Verhinderung von Reflexionen.

MaÙe (BxHxT): ca. 460 x 45 x 400 mm

#### 4001 Vergrößerungskassette 24 x 30 cm

Metallgrundplatte mit rutschfester Unterlage und mattweißer Oberfläche. Verstellbarer Papieranschlag für Randbreiten von 5...12 mm. Metallklapprahmen mit Skalen in cm- und inch-Einteilung und selbsttätiger Papierklemmvorrichtung. Beidseitig geführte, selbstjustierende Maskenbänder mit Schnellklemmtasten. Maximal erreichbares Format 28 x 36 cm.

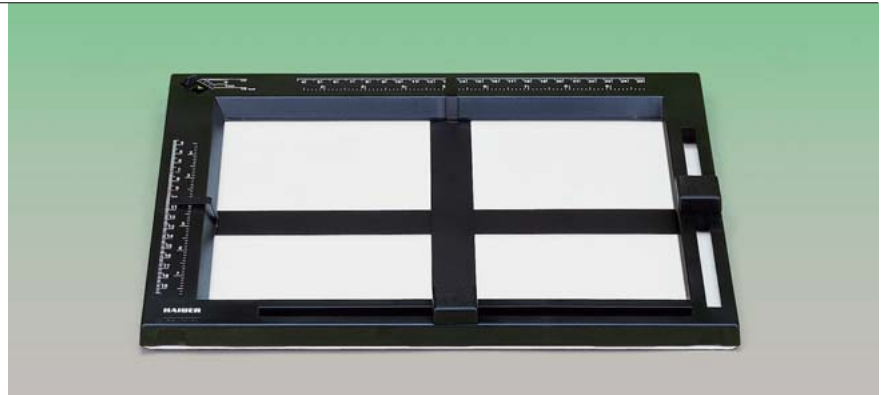
Maße (BxHxT): ca. 470 x 30 x 395 mm



#### 4000 Vergrößerungskassette 18 x 24 cm

Metallgrundplatte mit rutschfester Unterlage und mattweißer Oberfläche. Verstellbarer Papieranschlag für Randbreiten von 5...12 mm. Klapprahmen aus mattschwarzem Kunststoff mit Skalen in cm- und inch-Einteilung. Beidseitig geführte, selbstjustierende Maskenbänder. Maximal erreichbares Format 19 x 24,5 cm.

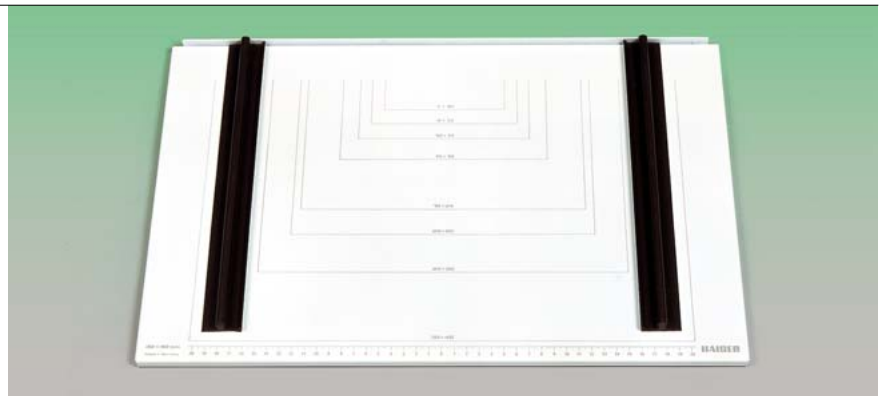
Maße (BxHxT): ca. 330 x 25 x 275 mm

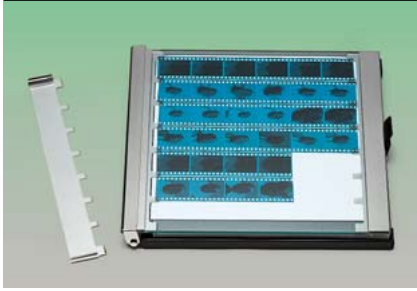


#### 4004 Randlos-Vergrößerungskassette

Für Formate bis 30 x 40 cm. Metallgrundplatte mit rutschfester Unterlage und mattweißer Oberfläche. Aufgedruckte symmetrische Skala mit cm-Einteilung (Nullpunkt in Skalenmitte). Formatmarkierungen für 7x10, 9x13, 10x15, 13x18, 18x24, 20x25 und 30x40 cm. Fester Papieranschlag an der Rückseite der Kassette. Zwei Papierhalter aus dauermagnetischem Kunststoffprofil. Die Anschlagprofile sind so angeschrägt, dass ein Hochbiegen der Papierkanten wirksam verhindert wird.

Maße (BxHxT): ca. 490 x 25 x 325 mm

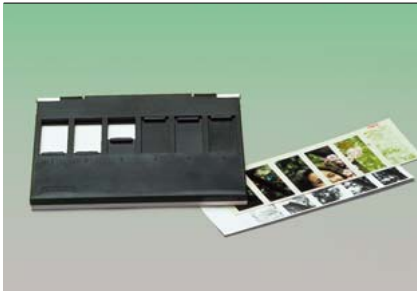




**4008**  
**Kontakt-Kopierrahmen**

Zum gleichzeitigen Kopieren von max. 6 Filmstreifen mit je 6 KB-Negativen oder 7 Filmstreifen mit je 5 KB-Negativen auf ein Blatt 20 x 25 cm/8 x 10". Klappdeckel aus Glas mit Halteklammern für die Filmstreifen. Zusätzlich variabel ansetzbare Klemmleiste für kürzere Filmstreifen. Grundplatte mit Schaumstoffauflage und rutschfesten Füßen.

Maße: (BxHxT) ca. 300 x 35 x 275 mm



**4009**  
**Testprinter**

Zur Herstellung von Teststreifen zur Ermittlung von Belichtungszeit und Filtereinstellung beim Vergrößern. Oberteil mit sechs einzeln zu öffnenden Schiebern. Wird das Papier nach der ersten Belichtungsreihe umgekehrt, so lassen sich insgesamt 12 Belichtungen auf ein Format 13 x 18 cm bringen.

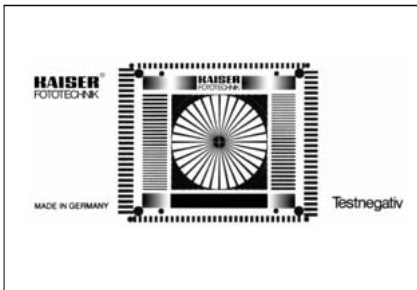
Maße: ca. 180 x 160 mm



**4005**  
**Scharfeinstellgerät**  
**„focuscop“**

Zur sicheren Schärfekontrolle beim Vergrößern. Doppellinsensystem mit 4facher Vergrößerung. Schärfekontrolle mit beiden Augen. Helles, verzerrungsfreies Mattscheibenbild, großer Betrachtungswinkel.

Maße (BxHxT): ca. 65 x 105 x 120 mm



**4378–79**  
**Testnegativ**

Für exakte Scharfeinstellung beim Vergrößern.

**4378:** 24 x 36 mm

**4379:** 6 x 6/6 x 7 cm

**6361**  
**Antistatik-Tuch**

Fusselreies Tuch mit spezieller Imprägnierung.

Größe: ca. 24 x 30 cm



**6363**  
**Spezial-Antistatiktuch**

Hochwertiges, fusselreies Tuch mit umketteltem Rand zur Reinigung und antistatischen Behandlung von Filmen, Gläsern und Objektiven. Auch für Schallplatten, Kunststoffteile und kunststoffbeschichtete Flächen geeignet.

Größe: ca. 24 x 30 cm



**6317**  
**Druckluft „Clear Gear“**



9 x 6317

Zum berührungslosen Entstauben von optischen, feinmechanischen und elektronischen Geräten und Teilen. Ohne FCKW, 100% unbrennbar.

Inhalt: 200 ml, min. 150 g



**6362/65/67**  
**Baumwoll-Handschuhe**

Zum Verhindern von Fingerabdrücken auf Fotos, Negativen, optischen Gläsern, usw. 100% Baumwolle, wasch- und kochfest.

**6362:** ein Paar, Größe 15

**6365:** ein Paar, Größe 12 (Standardgröße)

**6367:** drei Paar, Größe 12



**4065**  
**Laborschürze**

Säurebeständig und abwaschbar, aus leichtem, angenehm zu tragendem Material, mit umnähten Rändern. Mattschwarz. Mit Tasche.

Länge: ca. 1 m

Breite: ca. 70 cm





---

**4221**  
**Dunkelkammerleuchte „duka 50“**

Laborleuchte mit Natrium-Spektrallampe für alle Colornegativ-, Colorpositiv- und Schwarzweißprozesse. Das abgegebene Licht liegt in einem engen Spektralbereich um 589 nm (Sensibilisierungslücke der meisten Colorpapiere). Zusatzfilter für die Verarbeitung von Gradationswandelpapieren im Lieferumfang. Hohe Beleuchtungsstärke. Stufenlose Helligkeitsregelung zur Anpassung an Raumverhältnisse und Papierempfindlichkeit. Leuchtenkopf schwenkbar für direkte oder indirekte Beleuchtung. Verwendbar als Tisch- und Wandleuchte. Inkl. Lampe. Zuleitung: ca. 2 m.

Maße (BxHxT): ca. 195 x 250 x 140 mm

---

**4222**  
**Natrium-Spektrallampe**

Für Dunkelkammerleuchte „duka 50“.  
10 Watt. Mittlere Lebensdauer ca. 1000 Std.



---

**4224**  
**Dunkelkammerleuchte „duka 5“**

Laborleuchte mit energiesparender Dulux-Leuchtstofflampe. Für hochempfindliche Vario-Kontrast-Papiere und alle anderen Schwarzweißpapiere. Hohe Beleuchtungsstärke, gleichmäßige Ausleuchtung. Leuchtenkopf schwenkbar für direkte und indirekte Beleuchtung. Verwendbar als Tisch- und Wandleuchte. Inkl. Lampe. Zuleitung: ca. 2 m.

Maße (BxHxT): ca. 195 x 250 x 140 mm

---

**4229**  
**Leuchtstofflampe**

Für Dunkelkammerleuchte „duka 5“.  
5 Watt. Mittlere Lebensdauer ca. 8000 Std.

#### 4220 Dunkelkammerleuchte „spectral 590“

Flächenleuchte mit 20 selektierten LEDs speziell für alle Negativ-Positiv-Prozesse. Das abgegebene Licht liegt in einem engen Spektralbereich um 590 nm, in dem die meisten Colorpapiere unempfindlich sind. Ebenfalls geeignet für Gradationswandelpapiere. Einstellknopf für elektronische Helligkeitsregelung. Herausnehmbares Spezialfilter für größere Helligkeit im SW-Labor. Mattschwarzes Kunststoffgehäuse. Oberteil von 0° ... 40° schwenkbar. Bei Wandmontage zwei Befestigungsmöglichkeiten für direkte und indirekte Beleuchtung des Arbeitsplatzes.

Zuleitung: ca. 1,8 m  
Maße: ca. 150 x 110 x 90 mm



#### 4018 Dunkelkammerleuchte



2008

Mattschwarzes Kunststoffgehäuse. Oberteil von 0° ... 40° schwenkbar. Verwendbar als Wand- und Tischleuchte. Bei Wandmontage zwei Befestigungsmöglichkeiten für direkte und indirekte Beleuchtung des Arbeitsplatzes. Mit Filter 9 x 12 cm für Gradationswandelpapiere und SW-Papiere mit Festgradation.

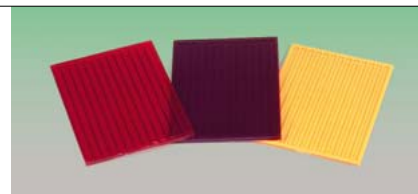
Beleuchtung: 15 W, E 14  
Zuleitung mit Schnur-  
zwischenhalter: ca. 1,8 m  
Maße: ca. 140 x 110 x 90 mm

Inkl. Lampe.



#### 4013-15 Dunkelkammer-Schutzfilter

Filter 9 x 12 cm, für Dunkelkammerleuchte 4018.  
**4013:** Orange, für SW-Chlorbromsilberpapiere  
**4014:** Rot, für orthochromatische Filme und Papiere, Lith- und Linematerialien sowie SW-Papiere mit Festgradation  
**4015:** Multigrade, für Gradationswandelpapiere und SW-Papiere mit Festgradation.



#### 4227 Dunkelkammer-Lampe

Rot. 15 Watt, 230 Volt, E 27.  
Verwendung beispielsweise in Verbindung mit Klemmleuchten.





### 4025 Elektronischer Belichtungsautomat „trialux“

Schalt- und Messgerät für Belichtung und Gradation. Einfache Ermittlung der Beleuchtungsstärke in Lux. Für SW- und Colornegative und Dias.

Belichtungsschaltuhr: Zeitablauf rückwärts bis Null, dann Rücksetzung auf die Ausgangszeit (kann für Serienbelichtungen beliebig oft wiederholt werden.). Unterbrechung und Neustart der Restlaufzeit sowie Unterbrechung mit direkter Rücksetzung auf die eingestellte Ausgangszeit möglich. Dauerlichttaste.

Belichtungsmessung: Einpunkt- oder Mehrpunktmessung mit Mittelwertbildung aus max. 5 Messpunkten. Verzögerungsfreie Anzeige der Messwerte. Papierindex in Luxsekunden wird digital ermittelt und angezeigt. Blue-cell Siliziumdiode mit farbkorrigiertem und linearem Verhalten über den gesamten Zeitbereich, unempfindlich gegen Einfluss von Tageslicht. Kompakte Bauweise:

die Messdiode ist im Bedienfeld integriert. Dadurch liegen während des Messvorganges die LED/Anzeige und das Tastenfeld ebenfalls im Strahlengang des Vergrößerers und für ein sicheres Arbeiten ist keine zusätzliche, möglicherweise störende Lichtquelle erforderlich. Das Netzteil ist über ein 150 cm langes, flexibles Kabel mit dem Mess- und Bedienteil verbunden.

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Technische Daten:           |                      |
| Zeitbereich:                | 0,1 - 999,9 s        |
| Messbereich bei Index 5     |                      |
| (Maximalbereich):           | 0,1 - 999,9 s        |
| Indexbereich:               | 0,01 - 99,9 Luxsek.  |
| Messempfindlichkeit:        | 0,005 - 50 Lux       |
| Sicherung im Netzteil:      | 2,5 AT               |
| Schaltleistung:             | 500 W                |
| Eigenverbrauch:             | ca. 3,2 W            |
| Maße: Mess- und Bedienteil: | ca. 142 x 78 x 22 mm |
| Netzteil:                   | ca. 157 x 77 x 50 mm |
| Zuleitung:                  | ca. 2 m              |



### 4214 Elektronische Belichtungsschaltuhr „Automatic Timer cpd 2“

Schalt- und Belichtungsmessgerät für SW- und Colornegative und Dias.

Belichtungsmessung selektiv oder integral über separaten Messkopf mit farbkorrigiertem Silizium-Fotoelement und aufsteckbarer Sammellinse. Dreistellige, bernsteinfarbene Digitalanzeige. Starttaste und Startbereitschaftsanzeige. Zeitablauf im Zeittakt rückwärts nach Null. Unterbrechung und Neustart der Restlaufzeit sowie Unterbrechung mit direkter Rückstellung auf die eingestellte Zeit möglich. Auch als Belichtungsschaltuhr mit manueller Zeitvorgabe einsetzbar. Zeiteinstellung über Step-up/Step-down-Tasten.

Zweite Steckdose für eine Laborleuchte, die im Gegenteil zum Vergrößerer geschaltet wird (nicht geeignet für Dunkelkammerleuchte „duka 50“).

|                 |  |
|-----------------|--|
| Schaltleistung: | 500 Watt                                   |
| Zeitbereich:    | 0,1 ... 999 Sek.                           |
| Indexbereich:   | 0,1 ... 99,9 Luxsek.                       |
| Sicherung:      | 2,5 AT (bei 230/240 V)<br>5 AT (bei 120 V) |
| Zuleitung:      | ca. 2 m                                    |

#### 4030 Elektronische Belichtungsschaltuhr „digital timer“

Zeitbereich: 0,1 - 99 Sekunden  
Anzeige: 0,1 - 9,9 Sekunden in Zehntel-Sekunden, 10-99 Sekunden in Sekundenschritten  
Schaltleistung: max. 500 W  
Maße: ca. 100 x 75 x 152 mm  
Zuleitung: ca. 2 m

Display mit zweistelliger, bernsteinfarbener Digitalanzeige. Zeiteinstellung über Step-up/Step-down-Tasten. Zeitablauf rückwärts bis Null, dann Rücksetzung auf die Ausgangszeit (kann für Serienbelichtungen beliebig oft wiederholt werden). Unterbrechung und Neustart der Restlaufzeit sowie Unterbrechung mit direkter Rücksetzung auf die eingestellte Ausgangszeit möglich. Dauerlichttaste. Mattschwarzes Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff. Die Bedienung erfolgt über vier große, im Dunkeln gut zu erfühlende Drucktasten.



#### 4021/24 Belichtungsschaltuhr ATU 160 / MT 60

Mit elektrischem Synchronmotor. Für Zeitintervalle von 1 bis 60 Sekunden. Zeiteinstellung über Drehknopf. Breite Starttaste. Eingestellte Zeit kann für Serienbelichtungen beliebig oft wiederholt werden. Ablaufunterbrechung jederzeit möglich. Dauerlichtschaltung. Mattschwarzes Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, nachleuchtendes Zifferblatt. Schaltleistung: max. 500 W

ATU 160 (4021) zusätzlich mit rotem Rücklaufzeiger, der die bereits abgelaufene Zeit anzeigt.

Maße: ca. 100 x 81 x 152 mm  
Zuleitung: ca. 2 m



#### 4029 Color Analyzer cpa 3

Vierkanal-Farbanalyzer für exakte Filterbestimmung. Geeignet für die Verarbeitung von Color- und Colorumkehrpapieren. Messung selektiv oder integral. Schwenkbarer Messkopf mit 5 mm großem Messpunkt und Kanalschaltung, unempfindlich gegenüber Dunkelkammerbeleuchtung. Digitale Anzeige der Filterwerte in densitometrischen Dichten von 0 bis +/- 300. Speicherung auch ohne Spannungsversorgung durch mechanisch einstellbare Speicher.

Messbereich log. Dichte: +/- 3,5. Komplett mit Streuscheibe und Schraubendreher.

Maße (BxHxT): ca. 170 x 60 x 155 mm  
Zuleitung: ca. 1,70 m





**4218**  
**Kurzzeitmesser „digital“**

Vierstellige LCD-Anzeige für Minuten und Sekunden. Countdown-Zählung. Zeitvorwahl bis max. 99 Minuten 59 Sekunden. Akustisches Signal bei Countdown auf Null. Ablaufunterbrechung möglich. Eingestellte Ausgangszeit wieder abrufbar. Magnet auf der Rückseite zur einfachen Befestigung an Metallflächen.

Inkl. Knopf-Batterie: 1,5 V, Typ G-5.

Maße: ca. 88 x 14 x 46 mm



**4219**  
**Prozesstimer**

Drei unabhängige Kanäle für getrennte Zeitmessung, zusätzlich Uhrzeit-, Alarm- und Kalenderfunktion. Zeitvorwahl bis max. 99 Stunden, 59 Minuten und 59 Sekunden. Akustisches Signal bei Countdown auf Null. Eingestellte Ausgangszeiten wieder abrufbar. Ablaufunterbrechung möglich. Zählt aufwärts nach Countdown auf Null. Verschiedene Tonsignale zur einfachen Unterscheidung der verschiedenen Kanäle. Halteklammer für Tasche oder Gürtel, einklappbarer Standfuß sowie Magnet zur Befestigung an metallischen Oberflächen. Inkl. Knopf-Batterie: 1,5 V, Typ G-13. Maße: ca. 82 x 15 x 70 mm



**4091**  
**Digital-Thermometer „digi-thermo F“**

Batteriebetriebenes Vielzweckthermometer mit LCD-Anzeige. Vierstellige Temperaturanzeige, umschaltbar von °C auf °F. Wahl zwischen Schnell- und Normaltemperaturmessung (Messintervall 2 Sek. bzw. 10 Sek.). Einstellbare Minimal- und Maximaltemperatur, bei Unter- bzw. Überschreiten akustisches Signal. Count-Down Timer: Zeitvorwahl bis max. 99 Stunden 59 Minuten. Akustisches Signal bei Count-Down auf Null. Temperaturfühler aus rostfreiem Edelstahl, mit 1 m Kabel. Mit Taschenclip, Aufhängeöse und Stützbügel. Messbereich: -50°C...+260°C (-58°F...+500°F). Inkl. Batterie: 1,5 V Micro/AAA. Maße (ohne Fühler): ca. 105 x 19 x 66 mm



**4026**  
**Gradationsbestimmer**

Rechenscheibe zur einfachen Bestimmung der richtigen Gradation.

**4080**  
**Dosenthermometer**

Mit Alkoholfüllung. Thermometerkörper aus bruchsicherem Kunststoff. Celsius- und Fahrenheitskala 0 ... 50° C bzw. 32 ... 120° F. Markierung bei 18° C (64° F).  
Länge: 130 mm, ø 12 mm



**4081**  
**Dosenthermometer**

Mit Alkoholfüllung. Celsius- und Fahrenheit-Skala 0 ... 50° C bzw. 32 ... 120° F. Markierung bei 18° C (64° F).  
Länge: 130 mm, ø 11 mm



**4084**  
**Schwimmthermometer**

Mit Bleigewicht. Dadurch senkrechter Stand in der Flüssigkeit und Messung unter der Oberfläche. Alkoholfüllung. Celsius- und Fahrenheit-Skala 0 ... 50° C, bzw. 32 ... 120° F. Markierung bei 18° C (64° F).  
Länge: 130 mm, ø 11 mm



**4083**  
**Schalenthermometer**

Abgewinkelte Ausführung mit Bügel zum Einhängen am Schalenrand. Alkoholfüllung. Celsius- und Fahrenheit-Skala 0 ... 50° C bzw. 32 ... 120° F. Markierung bei 18° C (64° F). Länge: 85 mm + 45 mm  
Schenkellänge, ø 10 mm



**4086**  
**Präzisionsthermometer**

Besonders geeignet für Colorprozesse. Alkoholfüllung. Blauleuchtende Kapillare. Skala von 10 ... 50° C. Teilung 0,2 Grad. Genauigkeit ± 0,2 Grad. Max. Eintauchtiefe 60 mm.  
Länge: 195 mm, ø 12 mm



**4067**  
**Pinzetten**

Aus rostfreiem Edelstahl, unempfindlich gegen Photochemikalien. Mit Spiralfeder. Der Griffsteg hält die Pinzette am Schalenrand. Mit papierschonenden Schutzkappen, speziell für kunststoffbeschichtete Papiere.  
Länge: 150 mm. 2 Stück



**4062**  
**Pinzetten**

Aus chemikalienbeständigem Kunststoff, selbstfedernd. Angeformte Griffmulden halten die Pinzette am Schalenrand. Zwei Pinzetten in unterschiedlicher Farbe.  
Länge: 160 mm



**4059**  
**Klammer-Pinzetten**

Pinzetten aus chemikalienbeständigem Kunststoff, selbstfedernd. Angeformte Griffmulden halten die Pinzette am Schalenrand. Auch als Film- oder Bilderklammer verwendbar.  
Länge: 180 mm. 2 Stück





## Laborschalen

Aus schlagfestem Kunststoff. Säurebeständig. Hitzebeständig bis 80° C. Stege am Boden bzw. eingezogene Bodenrillen (bei 4171-73) erleichtern das Herausnehmen des Papiers und gewähren optimalen Chemikalienfluss und Stabilität. Mit Ausgussnase. Bei 4171-73 zusätzlich Rastmulde für Schalenthermometer.



| Für Formate bis | Weiß | Schwarz | Rot  | Maße (LxBxH)<br>ca. mm |
|-----------------|------|---------|------|------------------------|
| 13 x 18 cm      | 4151 | 4152    | 4153 | 235 x 185 x 50         |
| 20 x 25 cm      | 4156 | 4157    | 4158 | 325 x 260 x 65         |
| 24 x 30 cm      | 4166 | 4167    | 4168 | 375 x 315 x 70         |
| 30 x 40 cm      | 4171 | 4172    | 4173 | 460 x 360 x 85         |
| 40 x 50 cm      | 4176 | 4177    | 4178 | 580 x 490 x 95         |
| 50 x 60 cm      | 4181 | 4182    | 4183 | 695 x 575 x 115        |
| 50 x 70 cm      | 4186 | 4187    | 4188 | 790 x 585 x 105        |



## 4140-41 Schalenwärmer

Ganzmetallgehäuse mit Einbrennlackierung. Einstellbarer Thermostat zur Regelung der Flüssigkeitstemperatur. Ein-/Ausschalter mit Kontrollleuchte. Zuleitung: ca. 2 m.

Heizleistung: 300 Watt  
 Regelbereich: ca. 20 ... 45° C  
 Toleranz: ca. +/- 0,5° C

**4140:** für eine Schale bis 24 x 30 cm oder zwei Schalen 13 x 18 cm.  
 Maße (BxHxT): ca. 250 x 60 x 340 mm

**4141:** für eine Schale bis 30 x 40 cm oder zwei Schalen 20 x 25 cm.  
 Maße (BxHxT): ca. 310 x 60 x 450 mm

### 4192-95 Chemikalien-Flasche

Aus Polyäthylen, unzerbrechlich und säurebeständig. Mit Schraubverschluss und Beschriftungsfeld.

- 4192:** 1000 ml, weiß
- 4193:** 1000 ml, schwarz
- 4194:** 2000 ml, weiß
- 4195:** 2000 ml, schwarz



### 4198-99 Faltflasche

Für Fotochemikalien. Schwarz. Die balgartige Flaschenwand lässt sich zusammendrücken. Damit wird ihr Volumen an die eingefüllte Flüssigkeitsmenge angepasst und die überschüssige Luft entweicht. Dadurch Verringerung der Oxidationsgefahr und längere Haltbarkeit der Chemikalien. Mit Schraubverschluss.

- 4198:** 550-1000 ml
- 4199:** 900-2000 ml



### 4250-55 Mensur

Aus chemikalienbeständigem Polypropylen. Temperaturbeständig bis 95° C. Mit Ausguss und breitem Fuß für sicheren Stand. Mit Skala.

|              | Inhalt  | Teilung | Höhe   |
|--------------|---------|---------|--------|
| <b>4250:</b> | 50 ml   | 1 ml    | 150 mm |
| <b>4252:</b> | 100 ml  | 2 ml    | 160 mm |
| <b>4253:</b> | 250 ml  | 5 ml    | 195 mm |
| <b>4254:</b> | 500 ml  | 10 ml   | 220 mm |
| <b>4255:</b> | 1000 ml | 20 ml   | 285 mm |



### 4256-57 Messbecher

Aus chemikalienbeständigem Kunststoff. Temperaturbeständig bis 80° C. Mit Ausguss und Skala.

|              | Inhalt  | Teilung | Höhe   |
|--------------|---------|---------|--------|
| <b>4256:</b> | 1000 ml | 10 ml   | 150 mm |
| <b>4257:</b> | 2000 ml | 20 ml   | 215 mm |



### 4243 Trichter

Zum Abfüllen von Fotochemikalien. Aus unzerbrechlichem, chemikalienbeständigem Polyäthylen. Außenrippen für schnelles Entweichen der Luft aus der Flasche. Durchmesser: 120 mm, Höhe 170 mm



**4296**  
**Entwicklungsdose „Standard“**

Mit verstellbarer Selbstladespirale für Filme im Format 135 (Kleinbild), 126 (Instamatic), 127, 120 bzw. 220 (Rollfilm). Gehäuse und Spirale aus bruchfestem Kunststoff. Schnellausguss.

Kapazität: 1 Kleinbildfilm oder 2 Filme 126  
oder 2 Filme 127 oder 1 Film  
220 oder 2 Filme 120

Füllmenge: max. 650 ml

Maße: ø 100 mm, Höhe: ca. 160 mm

Erweiterbar mit Zusatzspirale 4298.

**4298**  
**Selbstladespirale**

Für Filme im Format 135, 126, 127, 120 und 220. Passend für Entwicklungs Dosen 4296 und 4297.



**4297**  
**Entwicklungsdose „Universal“**

Mit zwei verstellbaren Selbstladespiralen für Filme im Format 135 (Kleinbild), 126 (Instamatic), 127, 120 bzw. 220 (Rollfilm). Gehäuse und Spiralen aus bruchfestem Kunststoff. Schnellausguss.

Kapazität: 2 Kleinbildfilme oder 4 Filme 126  
oder 2 Filme 127 oder 1 Film  
220 oder 2 Filme 120

Füllmenge: max. 650 ml

Maße: ø 100 mm, Höhe: ca. 160 mm



**4263**  
**Filmschnellwascher**

Für schnelles und gründliches Wässern von Filmen. Passend für Kaiser Entwicklungs Dosen 4286-87, 4296-97 und auf fast alle Wasserhähne.

Länge: ca. 550 mm

## 4299 Negativlabor-Set

Alle für die SW-Filmentwicklung erforderlichen Geräte.

Inhalt: Filmabstreifer (4070),  
Dosenthermometer (4081),  
Filmklammern (4117),  
Chemikalien-Flasche 1000 ml,  
weiß (4192),  
Chemikalien-Flasche 1000 ml,  
schwarz (4193),  
Trichter ø 120 mm (4243),  
Mensur 250 ml (4253),  
Entwicklungsdose „Standard“ (4296)

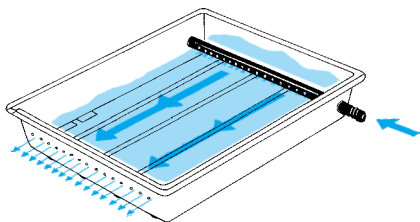


## 4094–95 PE/RC-Bilderwascher

Zur schnellen und gründlichen Wässerung von kunststoffbeschichteten Papieren. Mit 1 m langem Anschlusschlauch und Schlauchklemme zum Anschluss an die Wasserleitung.

**4094:** für Formate bis 30 x 40 cm  
Fassungsvermögen: ca. 4 l  
Maße (BxHxT): ca. 460 x 85 x 360 mm

**4095:** für Formate bis 40 x 50 cm  
Fassungsvermögen: ca. 9,5 l  
Maße (BxHxT): ca. 580 x 95 x 490 mm





**4042**  
**Doppelseitige Trockenpresse**

Für Barytpapiere bis zum Format 30 x 40 cm. Mit Aluminium-Trockenflächen und automatischer Tuchspannung. Temperatur von ca. 20 bis 80° C regelbar. Gleichmäßige Wärmeverteilung und hohe Temperaturkonstanz, auch bei Dauerbetrieb. Heizleistung: 220 W.

Netzanschlusskabel: ca. 1,7 m

Maße (BxHxT): ca. 460 x 85 x 380 mm

**4047**  
**Ersatztrockentuch**

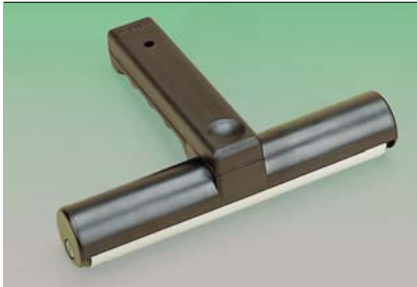
Für doppelseitige Trockenpresse 4042.  
30 x 40 cm



**4048**  
**Trockenständer**

Zur Lufttrocknung von kunststoffbeschichteten Papieren (PE/RC-Papiere). Für max. 5 Bilder 30 x 40 cm bzw. 24 x 30 cm oder 10 Bilder 20 x 25 cm oder kleinere Formate.

Benötigte Stellfläche: ca. 32 x 22,5 cm  
Höhe: ca. 25 cm



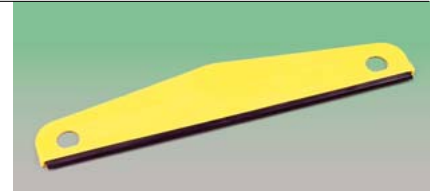
**4056**  
**Rollenquetscher**

Zum Abquetschen überschüssigen Wassers von kunststoffbeschichteten Papieren. Auch geeignet zum blasenfreien Aufwalzen von Bildern auf Hochglanzpressen und zum Aufziehen von Bildern auf Spanplatten usw. Handlicher Kunststoff-Formgriff. Walze aus Weich-PVC, 180 mm breit, ø 26 mm.

Maße (BxHxT): ca. 190 x 50 x 140 mm

**4074  
Papierabstreifer**

Zum Abstreifen des Wassers von kunststoffbeschichteten Papieren und Planfilmen.  
Kunststoff-Formgriff mit weicher Lippe.  
Länge: 300 mm



**4125  
Filmpatronen-Öffner**

Zum Öffnen von Kleinbild-Filmpatronen.  
Maße: ca. 140 x 40 x 40 mm  
Filmrückholer, Filmpatronen, Film Ladegerät  
und DX-Etiketten siehe Seite 248.



**4070  
Filmabstreifer**

Mit filmschonenden vierfachen Weichgummilippen, 70 mm breit. Für Filmbreiten bis 60 mm.  
Länge: 160 mm



**4117  
Filmklammern**

Zum Aufhängen feuchter Filme.  
3-Loch-Klammerung.  
Kunststoffausführung mit Edelstahlfeder.  
1 Klammer mit Gewicht und  
1 Klammer ohne Gewicht.  
Maße: ca. 27 x 83 x 14 mm



**4120  
Filmklammern**

Zum Aufhängen feuchter Filme.  
2-Loch-Klammerung.  
Ausführung aus rostfreiem Edelstahl.  
1 Klammer mit Gewicht und  
1 Klammer ohne Gewicht.



**6689  
Laborschere**

Scherenkörper aus glasfaserverstärktem Nylonmaterial. Schneidklingen aus speziell gehärtetem rostfreiem Edelstahl.  
Länge: ca. 18 cm





**4129**  
**Filmladegerät**

Zum Einspulen von 35 mm-Meterware in Kleinbild-Patronen bei Tageslicht. Für Meterware bis 30 m. Mit Bildzählwerk und Vorratsanzeiger.

Maße: ca. 130 x 110 x 80 mm



**4124/27**  
**Filmpatronen**

Für 35-mm-Film. Zum Selbstladen von Meterware. Spulenkern mit Klemmbefestigung.

**4124:** Metallausführung 5 Stück

**4127:** Kunststoffausführung 5 Stück



**4128**  
**DX-Etiketten**

Zum Codieren von Filmpatronen mit selbstkonfektioniertem Material oder zum Ändern vorhandener Codierungen. Bestehend aus drei Bögen mit jeweils 10 Selbstklebeetiketten aus spezieller Leitfolie und einem Bogen verschiedenformatiger Isolatoretiketten.



**4132**  
**Filmrückholer**

Zum Herausziehen des KB-Filmanfanges aus Filmpatronen, wenn dieser in die Patrone eingedreht wurde. Kunststoffgehäuse mit einer festen und einer verschiebbaren Zunge. Einfache Handhabung.