

## Masson-Goldner-Trichrom-Färbekit

Best.-Nr. 3459

### Trichromfärbung zur Darstellung des Bindegewebes

Bei der Trichromfärbung arbeitet man mit drei verschiedenen Farbnuancen (Dreifachfärbung), wodurch sich die unterschiedlichen Gewebestandteile differenziert darstellen lassen.

Zunächst erfolgt eine *Kernfärbung* mit Eisenhämatoxylinlösung. Eine einfache Hämatoxylinfärbung ist nicht möglich, da die Kerne durch die sauren Goldner-Lösungen wieder entfärbt würden.




Anschließend folgt die *eigentliche Trichromfärbung*. Dazu setzt man Farbstoffe ein, die sich in ihrer Molekülgröße unterscheiden. Die feindisperse Phase (Ponceau, Orange G) dringt schnell in alle Strukturen ein, die grobdisperse Phase (Säurefuchsin, Lichtgrün) dringt langsamer ein und färbt zunächst nur die groben Strukturen an. Dabei wird die feindisperse Phase überfärbt. Man unterbricht die Färbung, bevor die grobdisperse Phase alle Strukturen durchdrungen hat, da es sonst zu einer Überfärbung kommt.

Goldner-Lösung I: Muskulatur und Zytoplasma rot (Ponceau), Bindegewebe ebenfalls rot (Säurefuchsin)

Goldner-Lösung II: Erythrozyten orange (Orange G), Bindegewebe entfärbt (Phosphorwolframsäure)

Goldner-Lösung III: Bindegewebe grün (Lichtgrün SF)

### Der Kit enthält:

- Weigerts Hämatoxylinlösung A (X906.1)  **Gefahr** H225-H319-H336  
P210-P280-P304+P340-P305+P351+P338-P312-P403+P233 500 ml
- Weigerts Hämatoxylinlösung B (X907.1)  H318 P280i-P305+P351+P338-P337+P313 500 ml
- Goldner-Lösung I (Ponceau-Säurefuchsin) (3469.1) 500 ml
- Goldner-Lösung II (Phosphorwolframsäure-Orange G) (3470.1)  **Gefahr** H318-H315  
P280-P302+P352-P305+P351+P338 500 ml
- Goldner-Lösung III (Lichtgrün SF) (3473.1) 500 ml

*Lösungen vor Gebrauch filtrieren! Die Lösungen können einzeln bestellt werden.*

### Weitere benötigte Reagenzien:

- Essigsäure 1% (Essigsäure 100%, Best.-Nr. 3738)
- Intermedien: Roti<sup>®</sup>-Histol (Best.-Nr. 6640) oder Roticlear<sup>®</sup> (Best.-Nr. A538) oder Xylol p.a. (Best.-Nr. 4436)
- Eindeckmedien: Roti<sup>®</sup>-Histokitt (Best.-Nr. 6638), kompatibel mit Roti<sup>®</sup>-Histol oder Roti<sup>®</sup>-Mount (Best.-Nr. HP68), kompatibel mit Roticlear<sup>®</sup> oder Roti<sup>®</sup>-Histokitt II (Best.-Nr. T160), kompatibel mit Xylol

### Durchführung

*Für entparaffinierte, in Aqua dest. überführte Schnitte.*

1. Färben mit Eisenhämatoxylinlösung nach Weigert (Mischung 1:1 aus Lösung A+B) <b>max. 3 min</b>	6. Kurz spülen mit Essigsäure 1% <b>30 sec</b>
2. Spülen unter fließendem Leitungswasser (Bläuen) <b>10-15 min</b>	7. Gegenfärben mit Goldner-Lösung III <b>2-5 min</b> <i>ggf. Kontrolle unter Mikroskop</i>
3. Färben mit Goldner-Lösung I <b>5-10 min</b>	8. Auswaschen mit Essigsäure 1% <b>2-5 min</b>
4. Kurz spülen mit Essigsäure 1% <b>30 sec</b>	9. Aufsteigende Alkoholreihe (70-96-10%) Zwischenschritt mit Roti <sup>®</sup> -Histol, Roticlear <sup>®</sup> oder Xylol Eindecken mit Roti <sup>®</sup> -Histokitt oder Roti <sup>®</sup> -Mount
5. Differenzieren mit Goldner-Lösung II bis zur Entfärbung des Bindegewebes <b>1-3 min (meist ausreichend) bis max. 30 min</b> <i>Überprüfung unter Mikroskop, Präparat dabei nicht austrocknen lassen.</i>	<b>Hinweis:</b> Statt Lichtgrün-SF-Lösung kann man auch eine 0,1-0,2%ige Lösung aus Anilinblau (Best.-Nr. 4002) verwenden (Schritt 7).

**Ergebnis:** Kerne: braunschwarz; Zytoplasma, Muskulatur: rot; Erythrozyten: orange; Bindegewebe: grün

**Hinweis:** Die Farbintensität ist abhängig von der Vorbehandlung und Beschaffenheit der zu färbenden Probe. Eine Anpassung der Methode an die jeweiligen Bedingungen kann also ggf. erforderlich sein.

## Masson Goldner Trichrome Staining Kit

Art. No. 3459

### Trichrome staining for visualisation of connective tissue

Trichrome staining works with three different stains allowing a differentiated visualisation of tissues.




At first the nuclei are stained with Weigert's iron hematoxylin solution. A simple hematoxylin staining does not suffice for the nuclei would be decolourised by the acid Goldner's stains. Subsequently, the trichrome staining is carried out. The Goldner's solutions contain stains which differ in their molecular size. The fine-particle stains (Ponceau, Orange G) infiltrate quickly all structures of the tissue. In contrast the coarse-particle stains (Fuchsin, Light green SF yellowish) infiltrate tissue more slowly. At first only the coarse structures are stained. At the same time the fine-particle stains are superimposed. To avoid overdying it is necessary to interrupt the staining process before the coarse-particle stains reach all structures.

Goldner's stain I: Muscle fibers and cytoplasm red (Ponceau), connective tissue red (Fuchsin)

Goldner's stain II: Erythrocytes orange (Orange G), connective tissue decolourised (Phosphotungstic acid)

Goldner's stain III: Connective tissue green (Light green SF yellowish)

### Kit includes:

- Hematoxylin solution A acc. to Weigert (X906.1)  **Danger** H225-H319-H336  
P210-P280-P304+P340-P305+P351+P338-P312-P403+P233 500 ml
- Hematoxylin solution B acc. to Weigert (X907.1)  H318 P280i-P305+P351+P338-P337+P313 500 ml
- Goldner's stain I (Ponceau - Fuchsin) 500 ml
- Goldner's stain II (Phosphotungstic acid - Orange G) (3470.1)  **Danger** H318-H315  
P280-P302+P352-P305+P351+P338 500 ml
- Goldner's stain III (Light green SF yellowish) 500 ml

*The staining solutions should be filtrated before use! Solutions may be bought separately.*

### Additional chemicals required:

- Acetic acid solution 1% (Acetic acid 100%, Art. No. 3738)
- Clearing Agents: Roti<sup>®</sup>-Histol (Art. No. 6640) or Roticlear<sup>®</sup> (Art. No. A538) or Xylene p.a. (Art. No. 4436)
- Mounting Media: Roti<sup>®</sup>-Histokitt (Art. No. 6638), compatible with Roti<sup>®</sup>-Histol or Roti<sup>®</sup>-Mount (Art. No. HP68), compatible with Roticlear<sup>®</sup> or Roti<sup>®</sup>-Histokitt II (Art. No. T160), compatible with Xylene

### Instructions *Use dewaxed, rehydrated sections.*

1. Stain with Iron hematoxylin solution acc. to Weigert (Mix solution A+B at a ratio of 1:1) <b>max. 3 min</b>	6. Rinse with Acetic acid solution 1% <b>30 sec</b>
2. Blue in flowing tap water <b>10-15 min</b>	7. Counterstain with Goldner's stain III <b>2-5 min</b>
3. Stain with Goldner's stain I <b>5-10 min</b>	8. Wash with Acetic acid solution 1% <b>2-5 min</b>
4. Rinse with Acetic acid solution 1% <b>30 sec</b>	9. Dehydrate by ascending alcohol series Clear with clearing agent Mount with appropriate mounting medium
5. Stain with Goldner's stain II until decolouration of connective tissue <b>1-3 min (normally sufficient) up to 30 min</b> <i>Examine by microscope, specimens may not dry out.</i>	<b>Note:</b> Instead of Light green solution it is possible to use a 0.1-0.2% solution of Anilinblue (Art. No. 4002) for counterstaining (step 7).

**Results:** Nuclei: dark brown; Cytoplasm, muscle fibers: red; Erythrocytes: orange; Connective tissue: green

### Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5  
76185 Karlsruhe  
Postfach 100121  
76231 Karlsruhe  
Telefon: +49 (0) 721/5606-0  
Telefax: +49 (0) 721/5606-149  
E-Mail: [info@carlroth.de](mailto:info@carlroth.de)  
Internet: [www.carlroth.de](http://www.carlroth.de)

**Note:** The colour intensity depends on the pre-treatment and the composition of the samples to be stained. It may initially be necessary to adapt the method to the respective conditions.

**Masson-Goldner's trichrome staining kit  
3459.1**