

SUBTRAKTIVE FARBENMISCHUNG

Die Subtraktive Farbmischung bezeichnet die Mischung von nicht selbstleuchtenden Farbkörpern (sogenannten Körperfarben).

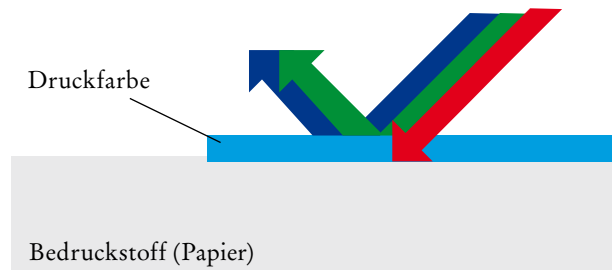
Die Farben werden auf einen weißen Untergrund aufgetragen und *absorbieren* (verschlucken) bestimmte Wellenlängen des Lichtes. Nur ein begrenzter Anteil des Farbspektrums wird *remittiert* (zurückgeworfen). So entsteht der entsprechende Farbeindruck.

Im Druck werden die Farben *Cyan*, *Magenta*, *Yellow* (Gelb) und *Key* (Schlüssel­farbe) verwendet. *Key* steht hierbei für Schwarz. Man spricht bei diesem Mischverfahren vom *CMYK-Farbmischsystem*.

Die Farben können jeweils mit einer Intensität von 0 bis 100% aufgetragen werden. Rein theoretisch würde ein Farbauftrag von 100% Cyan, 100% Magenta und 100% Yellow die Farbe Schwarz ergeben. Da dies in der Praxis allerdings nicht umsetzbar ist – es entsteht hierbei ein dunkles Braun – wurde dem System als vierte Farbe Schwarz (*Key*) hinzugefügt.

Man bezeichnet die drei Farben Cyan, Magenta und Yellow als Primärfarben, da diese bei der subtraktiven Farbmischung nicht durch Mischen hergestellt werden können.

Mischt man jeweils zwei Primärfarben entstehen die Sekundärfarben Rot, Grün und Blau.



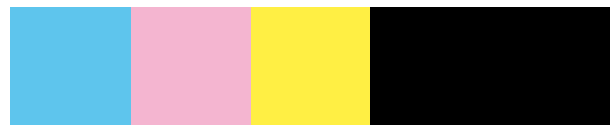
In diesem Beispiel remittiert die Druckfarbe grünes und blaues Licht (Wellenlänge 400–600 nm) und absorbiert rotes Licht (ca. 650–750 nm)



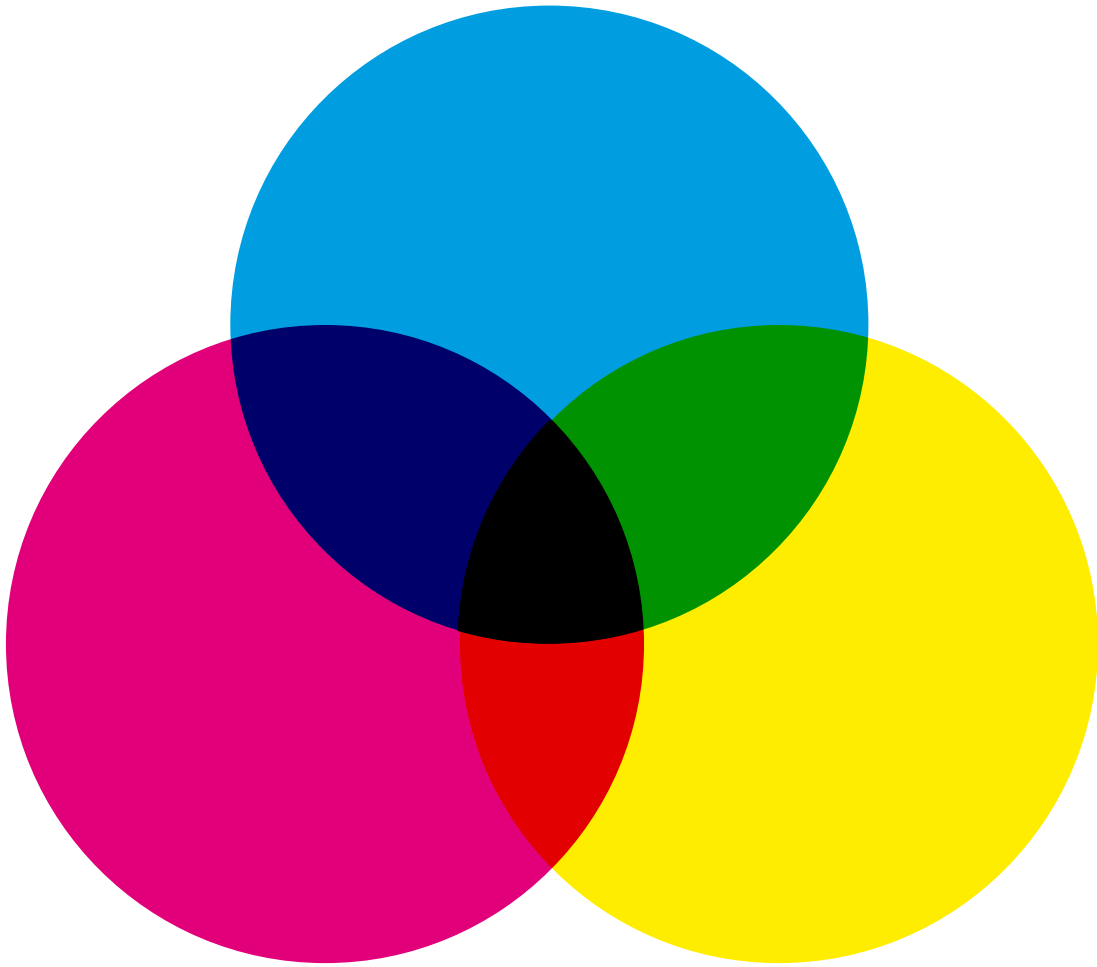
100% Cyan, 100% Magenta und 100% Yellow sollten theoretisch ein tiefes Schwarz ergeben. Allerdings unterscheiden sich die realen Druckfarben von diesem Idealfall und ergeben wegen verminderter Remission und Refraktion nur ein dunkles Braun.



100% Cyan, 100% Magenta und 100% Yellow plus 100% Schwarz führen zwar zu einem tiefen Schwarz überschreiten aber den maximalen Farbauftrag. Der liegt je nach Papiersorte etwa bei 280%.



Je nach Druckverfahren und Druckmaschine wird Schwarz mit aufgerasterten Halbtönen der drei Primärfarben unterdruckt um eine gute Deckung ohne zu hohen Farbauftrag zu erzielen.



Die Grundfarben der subtraktiven Farbmischung Cyan, Magenta und Gelb ergeben die Sekundärfarben Blau, Grün und Rot sowie theoretisch Schwarz, wenn sie alle miteinander gemischt werden.



Mischt man die Sekundärfarben mit Primärfarben entstehen die sogenannten *Tertiärfarben*.