

## Text 17. Goethes Farbenlehre

1. Was wissen Sie über die Entstehung und Zusammensetzung von Farben?

---

---

2. Kennen Sie die Farbenlehre von Newton?

---

---

3. Ist es Ihnen bekannt, dass Goethe jahrzehntelang naturwissenschaftliche Forschungen durchgeführt hat?

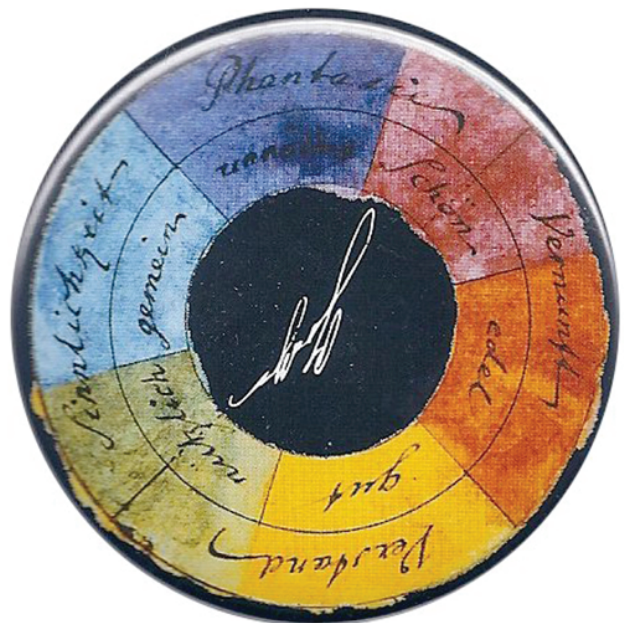
---

---

4. Lesen Sie den Text. Was war neu für Sie? Markieren Sie grün. Was haben Sie schon gewusst? Markieren Sie rot.

### Goethes Farbenlehre

Der Dichter Goethe als Student in Leipzig interessierte sich für Physik und Medizin. Dieses Interesse führte ihn später zu intensiven Forschungen auf den unterschiedlichen Gebieten wie z. B. Mineralogie, Botanik, Zoologie, Anatomie und Physik. Die italienische Reise (1786–1788) aktivierte auch Goethes Interesse für die Probleme der Farbgebung in der Malerei und die Wirkung der Farben auf den Menschen. Seine Forschungen zu Farbenlehre und Optik dauerten über 40 Jahre. Aber die Grundthese, dass die Farben „am Licht und nicht aus dem Licht“ entstehen, stand im Widerspruch zu Newtons Farbenlehre. Newton hatte 1704 in seinem Buch „Opticks“ erklärt, dass das Licht aus sieben Spektralfarben gesetzt ist. Anfang 1790 prüfte Goethe Newtons The-



se mit Hilfe eines Prismas und kann zum Schluss, dass durchs Prisma angeschaute weiße Wand weiß blieb. Nur in der Dunkelheit zeigte sie andere Farben. In vier Jahrzehnten bekämpfte Goethe Newtons Lehre und war immer davon überzeugt, dass sie falsch war. Goethes Theorie bestand darin, dass Licht und Finsternis aufeinander wirken.

Goethe schrieb über sich, dass er kein einziger guter Dichter ist. Es gibt viele gute Dichter. „Dass ich aber in meinem Jahrhundert in der schwierigen Wissenschaft der Farbenlehre der Einzige bin“, davon war er überzeugt.

In den Jahren 1791 und 1792 erschienen die beiden „Beiträge Optik“. In 1810 war das dreiteilige Hauptwerk „Zur Farbenlehre“ vollendet. In Künstlerkreisen wirkte die „Farbenlehre“ fruchtbar weiter. Aber von Naturwissenschaftlern wurde sie nicht anerkannt.

## **5. Lesen Sie folgende Versuchsbeschreibungen von den deutschen Schülern Oliver und Robin, die Goethes Farbenlehre verdeutlichen.**

**Oliver:** Mein Versuch ist so verlaufen: Ich schaute einen sehr hellen Lichtfleck an, das war eine Lampe. Man darf aber nicht zu lange anschauen. Dann schaltete ich die Lampe ab und schaute das Nachbild minutenlang an einer weißen Wand in einem wenig erhellten Raum an. Es veränderte sich in der Farbe. Erst war es hell, dann gelblich und von den Rändern her kamen immer neue Farben: Blau, Purpurrot und Braun. Das war ein besonderes Experiment. Wie man sieht, das Auge ist fähig, aus sich selbst heraus Farben hervorzubringen. Das schreibt auch Goethe.

**Robin:** Man hält einen Gegenstand (er muss durchsichtig, aber trübe sein) vor eine helle Fläche und sieht ihn dort gelblich bis zu einem Rot, je nach Trübe des Glases. Oder man hält ihn z. B. vor ein schwarzes Papier, dann entstehen bläuliche oder violette Farben. Daran kann man sehen, dass Farbe aus den Elementen Hell, Dunkel und Trübe entsteht. Das Gleiche kann man beim Prisma sehen, wo die Farben kräftiger sind. Wenn man z. B. durchs Prisma auf einen schwarzen Streifen schaut, wird der Streifen immer dünner, dann sieht man an den Rändern, wie die Farben entstehen: Blau-Violett, Gelb-Rot, die sich Grün oder Purpurrot werden. Das hat mich so begeistert!

## **6. Überprüfen Sie diese beiden Experimente zu Hause. Beschreiben Sie in der Klasse, ob sie funktioniert haben und was Sie gesehen haben.**

---

---

---

---