

Lebensräder

Boxengasse

Halte das Rad so vors Gesicht, dass du auf die schwarze Rückseite schaust. Blicke dann mit nur einem Auge durch den obersten der schmalen Schlitze hindurch auf einen Spiegel. Nun bringst du das Rad zum Drehen – mal schnell, mal langsam, mal links herum, mal rechts herum.



- Was siehst du auf der Scheibe?
- Was siehst du, wenn du die Scheibe drehst und durch die Schlitze in den Spiegel schaust?
Was passiert, wenn die Scheibe langsam rotiert?
- Was siehst du, wenn du direkt auf die rotierende Scheibe schaust?

„Stroboskop“
„Phenakistiskop“
„Phanakistiskop“
„Phantaskop“
„Wunderrad“
„Lebensrad“
„Plateau-Scheibe“

Der belgische Physiker Joseph Antoine Plateau, (1801-1883) und der österreichische Mathematiker und Geodät Simon Ritter von Stampfer (1792-1864) beschrieben unabhängig voneinander das Prinzip gelochter rotierender Scheiben zur Darstellung von Bewegungsabfolgen.

Vielleicht hast du schon mal ein Daumenkino in der Hand gehabt: Wenn du das kleine Büchlein mit den einzelnen Zeichnungen schnell genug durchblätterst, setzen sich die aufeinanderfolgenden Bilder zu einer fließenden Bewegung zusammen.

Das Lebensrad funktioniert ganz ähnlich: Wenn sich die Scheibe dreht und du durch die Schlitze schaust, siehst du im Spiegel einen „Animationsfilm“. Dies funktioniert allerdings nur, wenn es sich tatsächlich um einzelne, voneinander getrennte Bilder handelt: Wenn du direkt auf die rotierende Scheibe blickst, so siehst du nichts. Erst beim Blick durch die Schlitze entstehen Einzelbilder, die ab einer Geschwindigkeit von etwa 15 – 18 Bilder pro Sekunde vom visuellen Cortex, (der Sehrinde) zu einer fortlaufenden Bewegung zusammengesetzt werden.

Das Prinzip der „bewegten Bilder“ ist heute noch Grundlage für Film und Fernsehtechnik. Für die europäischen Fernsehformate PAL und SECAM werden 25 Bilder pro Sekunde verwendet, um eine ruckelfreie Darstellung zu gewährleisten. Allerdings wird jedes Einzelbild doppelt gezeigt, so dass insgesamt 50 Bilder pro Sekunde auf dem Bildschirm gezeigt werden. Dadurch erscheint das Bild nicht nur ruckel-, sondern auch flimmerfrei.