|  |
| --- |
| **TF 2: Optische Phänomene an Grenzflächen – Licht im Basiskonzept Wechselwirkung** |

Die meisten Gefährdungen in diesem Themenfeld ergeben sich aus den verwendeten Lichtquellen (vgl. RiSU II-4.3). Hier sind insbesondere Lichtquellen mit UV-Anteil und LASER zu betrachten. Bei der Verwendung von handelsüblichen Leuchtmitteln wie Halogenlampen mit **Normalglas**abdeckung, Glühbirnchen, LED-Lampen (Klasse 0 und 1) besteht keine große Gefährdung für die Augen, wenn ein absichtliches Hineinschauen in die Lichtquellen vermieden wird (vgl. RiSU II-4.3.2.2). Bei der allgemeinen Einweisung in Schülerexperimente empfiehlt sich das Nichthineinblicken in den Strahlengang zu betonen.

Die optischen Experimente in der Mittelstufe benötigen in der Regel keine besonderen Lampen (z.B. Spektrallampe,…). Auf deren Einsatz wurde bewusst hier verzichtet. Weitere Hinweise finden sich bei den Gefährdungsbeurteilungen der Oberstufe.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Beispiele für Experimente mit geringer Gefährdung** |
| **Handreichung TF 2** | Zaubertrick 'Der Bär in der Dose' mit handelsüblichen Taschenlampen |
| Kerze unter Wasser |
| Wundersame Geldvermehrung |
| Fische jagen |
| Unsichtbare Münze |
| Das verzaubertes T-Shirt mit handelsüblichen Taschenlampen |
| Absorption mit Milch in Wasser und handelsüblicher Taschenlampe |
| Absorption mit Gefäß auf Tageslichtprojektor |
| Absorption mit Gummibärchen und bunten LED Betzold |
| Reflexion mit Spiegelfliese |
| Brechung am Halbkreiskörper mit Schülerübungsmaterial |
| Bau/Verwendung: Schwebende Jungfrau mit handelsüblicher Taschenlampe |
| Reflexion an Spiegel mit Schülerübung |
| Totalreflexion mit Schülerübungen und Halbkreiskörper |
| Lernaufgabe zu 'Liter of Light' (Lichtquelle: handelsübliche Taschenlampe) |
| Lichtweg durch Sammellinse an der Hafttafel (Lampe ohne austretenden UV-Anteil) |
| Lichtweg durch Sammellinse an der Hafttafel (Lampe ohne austretenden UV-Anteil) |
| Spektrum-Erzeugung mit Prisma und Tageslichtprojektor |
| Gerät zur additiven Farbmischung mit Tageslichtprojektor |
| Totalreflexion aus Wassertrog heraus (Lampe ohne austretenden UV-Anteil) |
| Schattenrissportrait mit dem Tageslichtprojektor |
| **weitere Experimente** | … |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |