

Die dritte Folie – Vorversuch (Partnerübung)

- Für den folgenden Versuch braucht es drei Polarisationsfolien.
- Der Partner hält eine Folie in der rechten und eine zweite Folie in der linken Hand. Er betrachtet eine helle weiße Wand oder eine Wolke wieder durch beide Folien (wie im *Grundversuch*), lässt aber einen Abstand zwischen den Folien.
- Er kreuzt nun die Folien, d.h., er dreht die eine so lange, bis er durch beide Folien nichts mehr sieht (siehe «*Grundversuch*»).
- Nun hält die Partnerin eine dritte Folie zwischen die beiden gekreuzten Folien.
 - Ist das Zauberei?
- Jetzt kann ein wildes Experimentieren beginnen: Welches Drehen welcher Folie hat welchen Effekt?

Hauptversuch mit drei Folien: siehe Rückseite

Die dritte Folie – Hauptversuch (Partnerübung)

Der Hauptversuch unterscheidet sich vom Vorversuch nur durch seine Systematik:

Beim exakten Experimentieren wird stets nur ein einziger Parameter verändert.

Beispiel: Nur die mittlere der drei Folien wird gedreht. Dabei schätzt man die Drehwinkel ab, bei welchem die Veränderung maximal ist.

- Die Partnerin kreuzt zwei Folien vor ihren Augen und lässt einen kleinen Abstand zwischen den gekreuzten Folien.
- Der Partner hält nun die dritte Folie zwischen die gekreuzten Folien.
- a) Diese *dritte* Folie wird nun langsam zwischen den *stets gekreuzten* Folien gedreht. Wie gross ist der Drehwinkel zwischen den Stellungen maximaler Transparenz und völliger Undurchsichtigkeit der drei Folien?
- b) Jetzt wird die mittlere Folie zwischen *stets parallelen* Polarisationsfolien gedreht. Wie gross ist hier der Drehwinkel der mittleren Folie zwischen den Stellungen maximaler Transparenz und völliger Undurchsichtigkeit der drei Folien?

Neben den Begriffen *parallel* und *gekreuzt* braucht es nun einen dritter Begriff: die *Diagonalstellung*. Was damit gemeint ist, hast du in diesem Versuch erfahren.