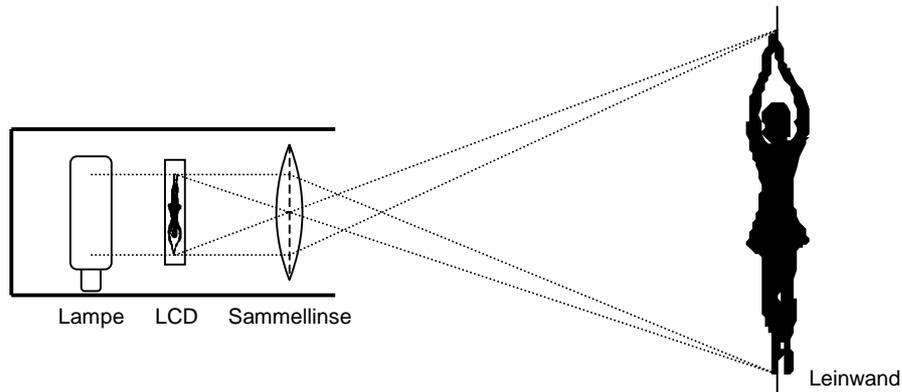
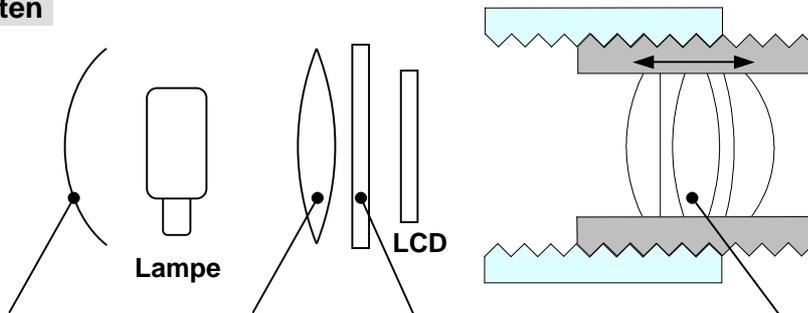


Das Prinzip



Ein durchsichtiges »Liquid Crystal Display« (LCD) – wie Du es von der Anzeige Deines Taschenrechners in reflektierender Form kennst – wird von einer Lampe gleichmäßig beleuchtet. Die nicht blockierten Flüssigkristalle auf dem LCD leuchten auf, das LCD wird zu einem leuchtenden Gegenstand. Von diesem Gegenstand wird mit Hilfe einer Sammellinse ein vergrößertes, reelles Bild auf der Leinwand erzeugt.
 (Um farbige Bilder zu erzeugen, benötigt man drei LCDs in den Farben rot, grün und blau.)

Die Einzelheiten

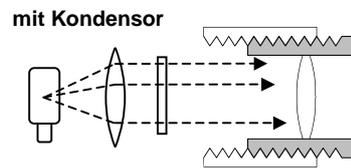
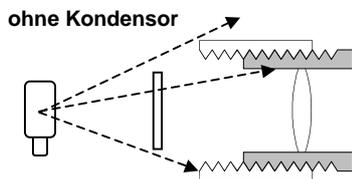


Der **Hohlspiegel** reflektiert und bündelt das nach hinten gehende Licht der Lampe nach vorne zum Dia.

Der **Kondensator** ist eine zusätzliche Sammellinse, die dafür sorgt, dass das nach vorne gehende Licht nicht am LCD vorbeistrahlt und auch das Objektiv trifft.

Das **Wärmeschutzfilter** ist aus einem Glas, das Lichtstrahlen gut durchlässt. Die gleichzeitig von der Lampe erzeugten Wärmestrahlen werden jedoch nur schlecht durchgelassen.

Das **Projektionsobjektiv** ist eine Linsenkombination, die wie eine einzige Sammellinse wirkt. Es sitzt in einer Schraubfassung, so dass die Gegenstandsweite g verändert werden kann.



Die Entfernungseinstellung

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{b} + \frac{1}{g}$$

Die Brennweite f des Objektivs ist konstant.

Der Abstand b (Objektiv–Leinwand) ergibt sich aus den räumlichen Gegebenheiten.

Der Abstand g (LCD–Objektiv) wird am Objektiv so eingestellt, dass die Gleichung richtig wird.