

## Leuchtmittel bewerten

*Verschiedene Leuchtmittel anhand ihrer Spektren bewerten und auf Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck prüfen.*

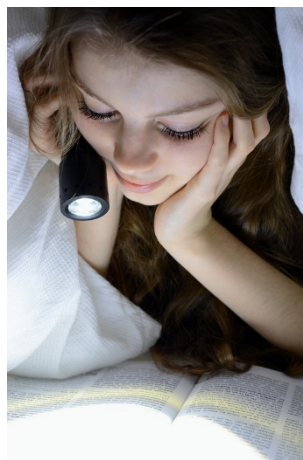
Verbinde dich über das Internet mit dem Spektrometer unter der Adresse: <http://www.myrc1.net>

Wähle bei der Versuchsaufgabe „**Leuchtmittel bewerten**“ den Zugang „**Virtual Lab**“.

Sicher kennst du aus deinem Alltag ganz verschiedene Leuchtmittel.

Für verschiedene Beleuchtungszwecke wurden bestimmte Leuchtmittel entwickelt.

Für jede der folgenden Situationen ist jeweils ein Leuchtmittel besonders geeignet.



## 1. Beleuchtungszweck: Allgemeinbeleuchtung

Welche Lampe eignet sich am besten zum Zweck der **Allgemeinbeleuchtung**?

Das werden wir im Folgenden untersuchen.

- a) Zur allgemeinen Beleuchtung sollte ein **Raum überall** mit einer Beleuchtungsstärke von mindestens **100 lx** ausgeleuchtet werden.

Um die Umwelt zu schonen, wollen wir grundsätzlich **möglichst wenig Energie** umsetzen.

Die freie Fläche soll dir Platz für deine **Notizen** geben.

- b) **Fasse in deinen eigenen Worten zusammen**, welches Leuchtmittel am besten zum Zweck der Allgemeinbeleuchtung geeignet ist und **begründe** deine Antwort.

---

---

---

---

---

---

## 2. Beleuchtungszweck: Arbeitsstättenbeleuchtung

Welches Leuchtmittel eignet sich am besten zum Zweck der **Arbeitsstättenbeleuchtung**?

- a) Zur **Arbeitsstättenbeleuchtung** sollte eine **Fläche** in **60 cm Entfernung** auf der **vollen Breite** mit **min. 100 lx** beleuchtet werden.

Um die Umwelt zu schonen, wollen wir grundsätzlich **möglichst wenig Energie** umsetzen.

- b) **Begründe**, welches Leuchtmittel am besten zum Zweck der Arbeitsstättenbeleuchtung geeignet ist.

---

---

---

---

---

### 3. Beleuchtungszweck: Leselampe am Schreibtisch

Welches Leuchtmittel eignet sich am besten als **Leselampe am Schreibtisch**?

- a) Eine Leselampe am Schreibtisch sollte aus einer Entfernung von **30 cm** eine Fläche mit **40 cm** Breite mit mindestens **300 lx** ausleuchten.

Um die Umwelt zu schonen, wollen wir grundsätzlich **möglichst wenig Energie** umsetzen.

- b) **Begründe**, welches Leuchtmittel am besten als Leselampe am Schreibtisch geeignet ist.

---

---

---

---

### 4. Beleuchtungszweck: abends im Bett lesen

Welches Leuchtmittel eignet sich am besten beim **Lesen abends im Bett**?

- a) Beim Lesen abends im Bett sollte aus einer Entfernung von **20 cm** eine Fläche mit **20 cm** Breite mit mindestens **300 lx** ausgeleuchtet sein. Darüber hinaus sollte aber möglichst wenig Licht abgestrahlt werden.

Die Lichtfarbe hat einen Einfluss auf den menschlichen Hormonhaushalt.

Der hohe Anteil blauen Lichts in kaltweißen Leuchtmitteln unterdrückt die Produktion des Schlafhormons Melatonin. Daher sollte abends nicht mit kaltweißen Leuchtmitteln gelesen werden.

Um die Umwelt zu schonen, wollen wir grundsätzlich **möglichst wenig Energie** umsetzen.

- b) **Begründe**, welches Leuchtmittel am besten beim Lesen abends im Bett geeignet ist.

---

---

---

---

### 5. Beleuchtungszweck: morgens im Bad

Welches Leuchtmittel eignet sich am besten, um **morgens im Bad** wach zu werden?

- a) Die Lichtfarbe hat einen Einfluss auf den menschlichen Hormonhaushalt. Der hohe Anteil blauen Lichts bei kaltweißen Leuchtmitteln unterdrückt die Produktion des Schlafhormons Melatonin. Dies kann z. B. im Bad ausgenutzt werden. Benutzt man ein Leuchtmittel mit hohem Anteil blauen Lichts, wird man morgens schneller wach.

- b) **Begründe**, welches Leuchtmittel am besten zum Wachwerden morgens im Bad geeignet ist.

---

---

---

---

### 6. Beleuchtungszweck: Candlelight-Dinner

Für ein Candlelight-Dinner wähle ich folgendes Leuchtmittel: \_\_\_\_\_

### 7. Beleuchtungszweck: Disco

Für eine Disco wähle ich folgendes Leuchtmittel: \_\_\_\_\_