



**UMWELT  
MACHT  
SCHULE**



# DER LOTUS-EFFEKT

Autorin: Dr. Olga Sacharowa



**GOETHE  
INSTITUT**

Sprache. Kultur. Deutschland.



## ARBEITSBLATT 2 WECHSELSPIEL „DER LOTUS-EFFEKT“

### Blatt A

Frage und antworte.

grünes Feld  - Fragen; weißes Feld  - Antworten

Beispiel:

Du fragst (Nr. 2): „Was passiert, wenn das Wasser über das Lotusblatt läuft?“ Dein Partner/deine Partnerin liest die Antwort Nr. 2 vor, du schreibst die Antwort auf.

Jetzt frag dein Partner/deine Partnerin: „Wie sind die Lotusblätter gebaut?“ Du liest die Antwort Nr. 1 vor.

<p><b>1</b></p> <p>Lies die Antwort vor: Die Blätter der Lotuspflanze haben eine raue Oberfläche mit winzig kleinen Hügelchen und einer Wachsschicht.</p>	<p><b>2</b></p> <p>Du fragst: Was passiert, wenn das Wasser über das Lotusblatt läuft?</p>	<p><b>3</b></p> <p>Du fragst: Warum bleibt kein Schmutz auf der Oberfläche eines Lotusblattes?</p>	<p><b>4</b></p> <p>Lies die Antwort vor: Bei Pflanzen mit glatter Oberfläche haben die Schmutzteilchen eine große Kontaktfläche zum Blatt und bleiben auf dem Blatt liegen.</p>
<p><b>5</b></p> <p>Du fragst: Was hilft den Pflanzen mit dem Lotus-Effekt den Schmutz so gut zu bekämpfen?</p>	<p><b>6</b></p> <p>Lies die Antwort vor: Wachs ist hydrophob und stößt Wasser ab.</p>	<p><b>7</b></p> <p>Lies die Antwort vor: Das Wasser nimmt den Staub mit, das Blatt bleibt sauber.</p>	<p><b>8</b></p> <p>Du fragst: Warum ist es so wichtig, dass das Wasser vom Blatt abperlt und den Schmutz mitnimmt?</p>

## WECHSELSPIEL „DER LOTUS-EFFEKT“

### Blatt B

Frage und antworte.

grünes Feld  - Fragen; weißes Feld  - Antworten

Beispiel:

Du fragst (Nr. 1): „Wie sind die Lotusblätter gebaut?“ Dein Partner/deine Partnerin liest die Antwort Nr. 1 vor, du schreibst die Antwort auf. Jetzt frag dein Partner/deine Partnerin: „Was passiert, wenn das Wasser über das Lotusblatt läuft?“ Du liest die Antwort Nr. 2 vor.

<p><b>1</b> Du fragst: Wie sind die Lotusblätter gebaut?</p>	<p><b>2</b> Lies die Antwort vor: Das Wasser perlt ab, es bleibt nicht auf dem Blatt.</p>	<p><b>3</b> Lies die Antwort vor: Die Schmutzteilchen haben fast keinen Kontakt zur Blattoberfläche, deshalb können die Wassertropfen den Schmutz mitnehmen.</p>	<p><b>4</b> Du fragst: Warum sind die Blätter von Pflanzen ohne den Lotus-Effekt schmutzig?</p>
<p><b>5</b> Lies die Antwort vor: Die Pflanzen nutzen die Struktur ihrer Zellen und Wachskristalle auf der Oberfläche.</p>	<p><b>6</b> Du fragst: Wie wirkt die Oberschicht mit Wachs beim Lotus-Effekt?</p>	<p><b>7</b> Du fragst: Was passiert mit dem Schmutz, wenn das Wasser über das Lotusblatt fließt?</p>	<p><b>8</b> Lies die Antwort vor: Schmutzpartikel machen eine optimale Photosynthese unmöglich, sie können Ursachen für Pflanzenkrankheiten sein.</p>

## KOMMENTAR FÜR LEHRENDE

### Sprachniveau

ab B 1

### Lernziele

*Schüler/-innen kennen*

- Wortschatz zum Thema „Der Lotus-Effekt“.
- die Definition des Begriffes „Der Lotus-Effekt“.
- die Entdeckungsgeschichte des Lotus-Effektes.
- Besonderheiten des Lotus-Effektes.

*Schüler/-innen können*

- selbständig mit einem Wörterbuch arbeiten.
- Fragen mit Fachwortschatz stellen und diese beantworten.
- zusammenarbeiten.

*Schüler/-innen werden*

über die Besonderheiten des Lotus-Effektes informiert und zum reproduktiven Gebrauch des Fachwortschatzes angeregt, ihr sprachliches Denken wird gefördert.

### Kommentar

Vor dem Spiel müssen die Schüler/-innen den Wortschatz (siehe Arbeitsblatt 4 "Der Lotuseffekt – Redemittel zu den Arbeitsblättern 1-3") nachschlagen und gemeinsam klären. Die Lehrkraft bereitet die Arbeitsblätter vor und teilt die Klasse in Paare. Die Arbeit in Vierergruppen ist auch möglich. Die Lehrkraft erklärt die Aufgabe und zeigt den Ablauf an einem Beispiel. Um den Fachwortschatz zu festigen und notwendige Chunks zu trainieren, kann das Spiel in verschiedenen Arbeitsformen wiederholt werden:

- Mit einem Ball im Plenum – die Schüler/-innen werfen einander den Ball zu und stellen Fragen aus beiden Blättern des Spiels. Diejenigen, die den Ball bekommen, finden die Antwort und lesen sie vor, dann stellen sie selbst eine Frage und werfen den Ball einem anderen Schüler/einer anderen Schülerin zu.
- Im Klassenspaziergang – aus den beiden Arbeitsblättern werden Kärtchen mit Fragen und Antworten ausgeschnitten und so zusammengeklebt, dass auf einer Seite des Kärtchens die Frage steht und auf der anderen Seite die dazugehörige Antwort. Jeder Schüler/jede Schülerin bekommt ein Kärtchen und geht damit durch die Klasse. Die Schüler/-innen stellen sich gegenseitig ihre Fragen und lassen sie sich von ihrem Partner beantworten. Die Rückseite des Kärtchens dient zur Überprüfung bzw. zum Ablesen der Antwort.