

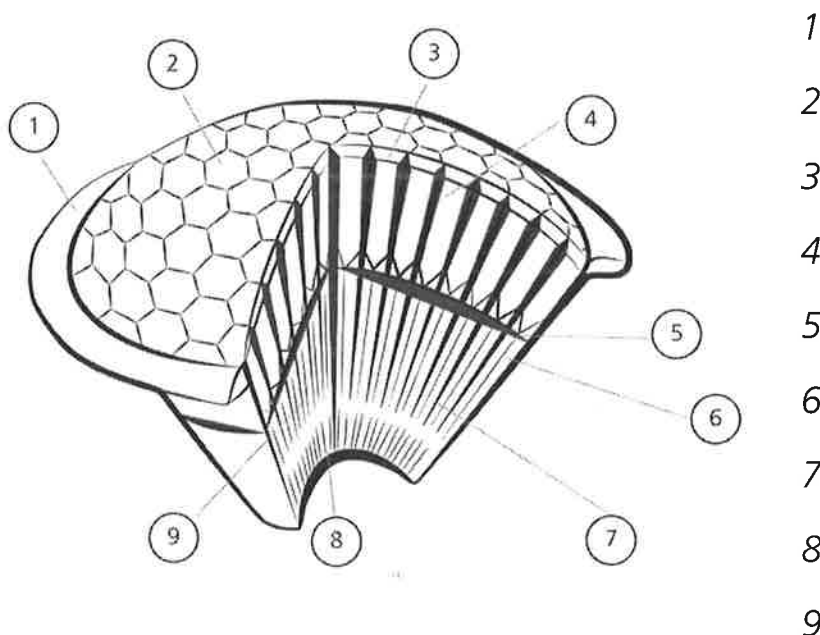
## Arbeitsblatt: Das Komplexauge der Insekten

Insekten verfügen über zwei Systeme von Augen: Da sind zum einen die Facettenaugen, die aus einer Vielzahl von „nahtlos“ nebeneinandersitzenden Einzelaugen bestehen und auch Komplexaugen genannt werden. Zudem verfügen sie auch oberseitig am Kopf über drei einzelne „Punktaugen“, welche „Ocellen“ genannt werden.

### Facettenaugen

Sie verbessern die Sehleistung, indem eine Vielzahl von Einzelaugen wie die Zellen einer Wabe dicht nebeneinander gepackt sind und so das Sehfeld vergrößert wird. Die einzelnen Facetten sind sechseckig, von langgestreckter Form und voneinander isoliert.

Ein Einzelauge besteht oberflächlich aus einer durchsichtigen Chitinlinse und einem Kristallkegel darunter. Er bündelt die Lichtimpulse und leitet sie konzentriert weiter zum Sehstab. Pigmentzellen schirmen ihn gegenüber den benachbarten Augen ab, damit keine Unschärfen und Überlagerungen durch Streulicht entstehen. Der Sehstab wird von den umgebenden Sinneszellen gebildet. Sie leiten die Lichtimpulse über Nervenbahnen zum Gehirn.



Die einzelne Facette nimmt nur Lichteindrücke aus einem bestimmten Winkel wahr, sie bildet nur einen kleinen Ausschnitt des Umfeldes ab. Durch die Vielzahl der Einzelaugen erhält aber das Insekt ein vollständiges Bild seiner Umgebung, weil jede Facette in einem etwas anderen Winkel zum benachbarten Einzelauge steht. Die halbkugelige Anordnung der Facetten erweitert das Gesichtsfeld.

Die Facetten einer Bremse oder Libelle sind sehr klein, selbst noch in der Vergrößerung.