

<b>5</b> Transfer	Reise durch die Dimensionen		Elektronenmikroskop (Mikroskope vergleichen)	Präparate: Zeichnen, beschriften, recherchieren (BiBi)	Selbst Ausgesuchtes Präparat: Zeichnen u. Beschriften
<b>4</b> Einordnung ins Wissenssystem	Warum vergrößert eine Lupe?	Wie funktioniert 3D-Sehen?	Prüfung / Abnahme: Ablauf beherrschen Fertiges Präparat Scharfstellen	Herausfordernde Präparate (Knochen, Blut) zeichnen	Zwiebelpräparat (rot) herstellen zeichnen und beschriften
<b>3</b> Experiment	Geeigneten Gegenstand betrachten und. zeichnen	Geeigneten Gegenstand betrachten und zeichnen	Prüfungssimulation: Bestandteile benennen, Ablauf beschreiben (PA)	Einfache Präparate (Floh, Fliegenbein) Zeichnen	Mundschleimhautpräparat herstellen (färben)zeichnen
<b>2</b> Verändern Vergleichen Persönliches Ordnungssystem	Ohne Lupe, Zeichnung anfertigen	Fragekarte: Suche dir lebende u. nichtlebende Objekte, die du betrachten möchtest	Mikroskop, Gerätekunde, Bestandteile benennen (EA)	Buchstabe auf Millimeterpapier (Schachbrettpapier)	Frischpräparat herstellen und zeichnen: Wasserpest
<b>1</b> Erfahren Mitmachen Dabei sein	Mit Lupe beobachten/betrachten drinnen wie draußen	Kleine Gerätekunde-karte u. vorgegebene Objekte betrachten.	Mikroskopteile ausschneiden zusammensetzen, beschriften (GA, PA, EA)	Fertigpräparat betrachten (PA)	Einfaches Präparat: Fingerabdruck, Haar, zeichnen
<b>Inhalte / Themen</b>	<b>A</b> Arbeiten, Beobachten mit und ohne Lupe	<b>B</b> Arbeiten, Beobachten u. Betrachten mit Binokular	<b>C</b> Mikroskopführerschein	<b>D</b> Biologisches Zeichnen	<b>E</b> Mikroskopieren von selbst hergestellten Präparaten

Die verpflichtenden Bereiche sind grau unterlegt

## Hinweise / Methoden

### Unterrichtsthema: Wege in die Welt des Kleinen

Abstrakte Denkoperation			Recherche Blinde Kuh (Referat, Lernplakat, Wandzeitung)Bib./Internet	Präparate, M, Zeichenmaterial Bib. /Internet	M. Präparat nach Belieben Zeichenmaterial, Bib./Internet
Symbolische Denkoperation	AB: Strahlengang	AB: 3D Sehen		Mikroskop, Schwierige Präparate, Zeichenmaterial	M. Rote Zwiebeln, Skalpel etc. Zeichenmaterial
Vollständig vorstellende Handlung	Lupe, Zeichenmaterial, Heft, Begründung d. Wahl des Gegenstands	Binokular, Zeichenmaterial, 1 Gegenstand	Versch. AB, Antwortbögen	Mikroskop, Schwierige Präparate, Zeichenmaterial	M. Stäbchen, Objektträger... Zeichenmaterial
Teilweise vorstellende Handlung	Zeichenmaterial, Heft	Binokular, verschiedene Gegenstände	Versch. AB	Material auf Folie, Zeichenmaterial	M. Wasserpest Objektträger Zeichenmaterial
Konkrete/anschauliche Handlung	Mit Lupe beobachten/betrachten drinnen wie draußen	Binokular, AB, Bedienungsanleitung	Schere, Kleber, Vorlagen, DIN A3 Blatt	Mikroskope, Präparate	M. Blätter, Nagellack, Klebefilm Objektträger, Deckglas
Inhalte / Themen	Arbeiten, Beobachten mit und ohne Lupe	Arbeiten, Beobachten u. Betrachten mit Binokular	Mikroskopführerschein	Biologisches Zeichnen	Herstellen und mikroskopieren von eigenen Präparaten