



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT

Hilfen zur Umsetzung des Fächerverbands Naturwissenschaftliches Arbeiten (NWA) an der Realschule

1) Grundgedanken

Realschülerinnen und Realschüler erlangen im NWA – Unterricht die Qualifikation für den Einstieg ins Berufsleben, für den Besuch weiterführender Schulen und lernen, als mündige und kompetente Bürgerinnen und Bürger am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen. Dabei werden unverzichtbare Grundbegriffe und Kompetenzen vermittelt.

2) Wesentliche Prinzipien des NWA – Unterrichts

- **Kompetenzorientierung**
Die kompetenten Schülerinnen und Schüler können in Zusammenhängen denken, Probleme aus Ihrer Lebenswelt erkennen und mit naturwissenschaftlichem Sachverstand und mit naturwissenschaftlichen Denkweisen angehen und verstehen.
- **Integratives Unterrichten**
Unterricht aus „einer Hand“ gewährleistet die optimale Vernetzung des Wissens.
- **Handlungsorientierung und offene Unterrichtsformen**
Naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen, insbesondere das Experiment, bilden die Basis von NWA. Schülerinnen und Schüler werden herausgefordert zu staunen, zu ordnen, zu handeln, abzubilden, zu entwirren und Neues zu meistern. Der Unterricht legt Wert auf ein hohes Maß an Selbstständigkeit und Selbstverantwortung.
- **Themen- und Schülerorientierung**
Alltags – und Praxisbezug bilden die Schnittstelle zur Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler und bereiten so auch auf weitere Bildungswege vor.

3) Leistungsmessung folgt den Grundsätzen des NWA – Unterrichts

„Es wird gelernt was geprüft wird und es wird so gelernt, wie geprüft wird.“

Um den Schülerinnen und Schülern gerecht zu werden, erfordert der NWA – Unterricht neben der Klassenarbeit auch andere Formen der Leistungsmessung. (z.B. Versuchsdurchführung, Versuchsprotokoll, Experimentiertagebuch, Modelle bauen, Gedankenexperimente, verwenden von Hilfsmitteln wie z.B. Heft oder Buch in Klassenarbeiten,...)

4) Gründe für den Charakter des NWA-Unterrichts

- Kinder denken nicht in Kategorien oder Disziplinen. Unterricht muss aus der Sicht der Kinder und Jugendlichen sowie der Sache betrachtet werden.
- Kompetenzerwerb erfolgt durch das Handeln. Alleine die Kenntnis eines auswendig gelernten Begriffes gewährleistet noch kein Verständnis.
- Die Schülerinnen und Schüler brauchen Gelegenheit und Zeit, ein eigenes Konstrukt für wissenschaftliche Sachverhalte zu entwickeln.
- Unter der Prämisse, dass jede Naturwissenschaft ihre Besonderheit hat und naturwissenschaftliche Grundbildung Aspekte aller Disziplinen enthält, geht es nicht um ein punktuelles Vernetzen der Disziplinen, sondern um ein mehrperspektivisches Betrachten von Themen. Die typischen Methoden des naturwissenschaftlichen Arbeitens stellt dabei das verbindende Element der Disziplinen dar.

5) Integrativer NWA–Unterricht, durchgängig in Personalunion

- Der Umgang mit Interessen und Fragen der Schülerinnen und Schüler erfordert die Flexibilität der Personalunion. So können Zeitfenster geschaffen werden, um Eigenplanung, Umwege und tiefes Durchdringen zuzulassen. Kontinuierliches Arbeiten und ausreichend Lernzeit sind die Voraussetzungen dafür.
- Die individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern ist durch die vermehrte gemeinsame Lernzeit besser möglich. Die Diagnosemöglichkeiten von Lehrerinnen und Lehrern sind vielfältiger.
- Die naturwissenschaftlichen Themen verlangen aufgrund ihrer Komplexität eine multiperspektivische Erarbeitung. Die Reduktion auf einen Fachaspekt entspricht nicht der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler.
- Verstehen lernen bedeutet das Anknüpfen an Vorerfahrungen. Integrativer Unterricht ermöglicht den Schülerinnen und Schülern eine Vielfalt an Zugangsweisen zu einem einzelnen naturwissenschaftlichen Sachverhalt.
- Durchgängige Modelle und naturwissenschaftliche Arbeitsweisen können im integrativen Unterricht nachhaltiger erarbeitet werden.
- Im integrativen Unterricht lernen die Schülerinnen und Schüler den Umgang mit Wissen (Wissensmanagement). Er grenzt sich dadurch deutlich von unvernetztem Wissen ab. Problemlösestrategien treten an die Stelle des bloßen Auswendiglernens von Fachinhalten.

6) Kompetenznachweis in der Abschlussklasse

In der Abschlussklasse der Realschule wird an Themen projektorientiert gearbeitet.

Die erworbenen Kompetenzen werden angewendet und nachgewiesen.

Die Schülerinnen und Schüler nutzen das gesamte Schuljahr, um ihre Fähigkeiten an selbst gewählten und eigenständig bearbeiteten Themen- und Aufgabenstellungen unter Beweis zu stellen. Aus diesem Grund schreibt der Bildungsplan für Klasse 10 keine verbindlichen Inhalte vor und schafft so den notwendigen Raum für individuelles Arbeiten. Der Lehrer nimmt dabei die Rolle des Lernwegbegleiters ein.