

# Bildungsplan 2010 Werkrealschule

*Innovativer  
Bildungsservice*

## Umsetzungsbeispiel für ein Curriculum im Wahlpflichtfach Natur und Technik

Standard 8, 9  
Thema: Kultur und Lebensräume

November 2010



Landesinstitut  
für Schulentwicklung

Qualitätsentwicklung  
und Evaluation

Schulentwicklung  
und empirische  
Bildungsforschung

Bildungspläne

## **Hinweise zur Veröffentlichung der Umsetzungsbeispiele für Curricula in der Werkrealschule**

Die Umsetzungsbeispiele für Curricula dienen als Vorschläge, die bei der Erstellung oder Weiterentwicklung eines schul- und fachspezifischen Curriculums ebenso hilfreich sein können wie bei der konkreten Planung des eigenen Unterrichts. Die Zeitplanung ist vom Gesamtkonzept und den örtlichen Gegebenheiten der einzelnen Schule abhängig und kann deshalb variieren.

Der Schwerpunkt der Umsetzungsbeispiele liegt auf der Darstellung der verbindlichen Inhalte des Bildungsplans. Darüber hinaus werden Hinweise zur Vertiefung und Erweiterung des Kompetenzerwerbs im Rahmen eines Schulcurriculums gegeben. Hier werden auch Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit anderen Fächern, Fächerverbänden und der Informationstechnischen Grundbildung (ITG) aufgezeigt. Letztere beinhaltet sowohl fachspezifische als auch nicht fachbezogene Kompetenzen, deren Vermittlung in die Fächer und Fächerverbände zu integrieren sind.

Es ist zu bedenken, dass Curricula grundsätzlich keine abgeschlossenen Produkte sind, sondern sich in einem dauernden Entwicklungsprozess befinden, jeweils neuen Situationen vor Ort angepasst und nach Erfahrungswerten fortgeschrieben werden. Sie sind stark an den Kontext der jeweiligen Schule gebunden und müssen auch dort jeweils auf die individuelle Klassensituation bezogen werden.

In der Werkrealschule wird der individuellen Förderung der Schülerinnen und Schüler große Bedeutung beigemessen. Lehr- und Lernprozesse bzw. individuelle Förderung basieren auf einem Bildungs- und Lernbegriff, der an den Stärken von Schülerinnen und Schülern ansetzt und durch differenzierte Lernarrangements die Entfaltung von Potenzialen bestmöglich gewährleistet. Individuelle Förderung und innere Differenzierung gehören unmittelbar zusammen und bedingen eine Veränderung der Organisation der Schule, des Unterrichts, der Lehrerrolle und der Schülerrolle.

Aussagen und Ergebnisse aus der Kompetenzanalyse "Profil AC an Schulen" sind in die Planung und Umsetzung des auf den einzelnen Schüler zugeschnittenen Unterrichts einzubeziehen. Diese Grundbedingung des Unterrichts in der WRS (Individualisierung und Differenzierung) wird in den Umsetzungsbeispielen für Curricula als selbstverständlich vorausgesetzt und ist bei allen Vorschlägen für die Umsetzung der Bildungsstandards mit zu bedenken.

Umsetzungsbeispiele für Curricula erheben nicht den Anspruch einer normativen Vorgabe, sie zeigen aber eine mögliche Umsetzung des Bildungsplans.

# Fachspezifisches Vorwort

## Hinweise zu den Curricula Natur und Technik

Die Wahlpflichtfächer eignen sich in besonderer Weise, um individualisiertes Lernen bzw. die Individualisierung des Unterrichts in zu fördern. Daher sind die Ergebnisse der Kompetenzanalyse "Profil AC an Schulen" hilfreich, um für jede Schülerin und jeden Schüler die Entscheidung für ein geeignetes Wahlpflichtfach zu erleichtern.

Insbesondere die überfachlichen und ausbildungsbezogenen Leistungen können in den Wahlpflichtfächern entwickelt werden. Die Schülerinnen und Schüler erhalten hier die Gelegenheit, ihre Fähigkeiten und Talente zu entdecken.

Für das Fach *Natur und Technik* sind vier ausgearbeitete Themenmodule als Umsetzungsbeispiele in einer Matrix dargestellt, die sich an die Struktur des Bildungsplans der Wahlpflichtfächer anlehnt.

Die Module sind passend zu den vier verbindlichen Themen des Bildungsplans erstellt und können an geeigneten Stellen miteinander vernetzt werden.

Die modulare Darstellung erlaubt sechs verschiedene Möglichkeiten, ein Schuljahr zu gestalten.

Kompetenzen: Hier sind die verbindlichen Kompetenzen abgebildet, die im Unterricht erworben werden sollen.

Konkretisierung des Themas: Die im Bildungsplan ausgewiesenen Inhalte sind so offen formuliert (aktuelle Ernährungstrends, Pflege oder Anlage eines Biotops, verschiedene Finanzierungsarten), dass ein Gestaltungsspielraum bleibt, den unterschiedlichen Rahmenbedingungen einzelner Schulen Rechnung tragen zu können.

Die Umsetzungsbeispiele nennen exemplarisch geeignete Inhalte, an welchen eine Möglichkeit der Umsetzung der Bildungsplanvorgaben gezeigt wird. Das als Planungshilfe ausgewiesenen Stundenkontingent ist bei unterschiedlichen Gegebenheiten vor Ort keinesfalls als verbindlich anzusehen.

Arbeitsfelder / Inhalte / methodische Hinweise: Die Inhalte sind - wie im Bildungsplan - den Arbeitsfeldern zugeordnet. Die methodischen Hinweise zeigen konkrete Möglichkeiten auf, wie die Inhalte von den Schülerinnen und Schülern handlungsorientiert erarbeitet werden können.

Hinweise / Vorschläge zur Erweiterung und Festigung des Kompetenzerwerbs / Schulcurriculum:

Ergänzt wird jedes Umsetzungsbeispiel durch eine Reihe von Vorschlägen zu Themen und Inhalten, mit denen der Kompetenzerwerb im Schulcurriculum vertieft oder erweitert werden kann. Bezüge zu anderen Fächern und Fächerverbänden und Hinweise auf ITG (Informationstechnische Grundbildung) weisen auf mögliche Synergieeffekte im Unterrichtsalltag hin.

**Klasse 8 oder 9 Werkrealschule**  
**Kultur- und Lebensräume**

<b>Kompetenzen</b>	<b>Konkretisierung des Themas</b>	<b>Arbeitsfelder <i>Inhalte</i> methodische Hinweise</b>	<b>Hinweise/Vorschläge zur Erweiterung und Festigung des Kompetenzerwerbs / Schulcurriculum</b>
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <p>-Arbeitsschritte und Arbeitsabläufe zur Anlage oder Pflege eines Kultur- oder Lebensraumes planen;</p> <p>-Materialien, Messgeräte, Werkzeuge und Maschinen sach- und fachgerecht einsetzen und warten;</p> <p>-beim Arbeiten Sicherheits- und Umweltaspekte berücksichtigen;</p>	<p>(ca. 6-8 Std.) <b>Lebensraum Wildbienenhotel im Vergleich zu Lebensraum Terrarium für Stabheuschrecken</b></p> <p>Recherche zum Bau und Einrichtung des Wildbienenhotels und des Terrariums (Insektarium) Anforderungskatalog für artgerechte Haltung und Zucht von Stabheuschrecken und die Anforderung an die Brutstätten von Wildbienen. Lebensbedingungen von Wildbienen</p> <p>Vergleich der Anforderungskataloge von Wildbienen und Stabheuschrecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschiede, Gemeinsamkeiten</li> <li>• Biotische und abiotische Umweltfaktoren</li> </ul>	<p><b>Labor/Werkstatt Natur/Realbegegnung</b></p> <p>Schülerrecherche im Internet und beim Besuch eines Zoogeschäftes Expertenbefragung, Naturschutzbund Einrichtung von Expertengruppen; Planung der Arbeitsschritte bzgl. Bedürfnisse der Lebewesen, Anforderungen an Baumaterial, Werkzeuge, Werkzeugeinsatz, Arbeitssicherheit, Standort, Pflege</p> <p>Erstellung von Kostenplan für Anschaffung und Pflege.</p> <p><b>Betrieb Realbegegnung</b> <i>Berufe in Forst-, Agrarwirtschaft, Gärtnereibetrieben</i> Berufsbild Zoofachhändler, Imker (Bestäubungsdienstleister in Obstkulturen und Gewächshäusern)</p>	<p><b><i>MNT Klassen 5 und 6 Belebte Welt: Tiere klassifizieren und kennen deren Lebensweise; einfache Zusammenhänge innerhalb eines Ökosystems untersuchen und erkennen</i></b></p>

<p>-aus Plänen relevante Informationen umsetzen;</p> <p>-Pflanzen und Tiere mittels bebildeter Bestimmungsliteratur identifizieren und kartieren;</p> <p>-Messdaten erheben, vergleichen und Schlüsse ziehen;</p> <p>-Pflanz- und Baumaßnahmen ausführen;</p> <p>-Arbeitsmaterialien richtig benennen und Fachsprache in Alltagssprache übertragen;</p>	<p>(ca. 8-12 Std.)  <b>Einrichten des Terrariums und Bau des Wildbienenhotels (Nisthilfe)</b></p> <p>Mit Hilfe selbst beschaffter Informationsmaterialien (Broschüren, Anleitungen...) werden folgende Maßnahmen durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wahl geeigneter Baumaterialien</li> <li>• Zusammenstellung eines geeigneten Tierbesatzes und geeigneter Pflanzen</li> <li>• Temperaturmessungen</li> <li>• Messung von Luftfeuchtigkeit (im Terrarium)</li> </ul> <p>Pflanzung von Futterpflanzen der Wildbienen (Kübelkultur oder Freiland)</p>	<p><b>Labor/Werkstatt</b>  <i>einfache physikalische, biologische und chemische Untersuchungen Einsatz und Pflege von Laborgeräten, Werkzeugen und Gerätschaften</i></p> <p>Bau des Terrariums für Stabheuschrecken und eines Wildbienenhotels (Verwendung von Plexiglasröhren für Schülerbeobachtungen)</p> <p>Schülerrecherche zu Futterpflanzen</p> <p><b>Natur</b>  <i>Pflege oder Anlage eines Biotops Messung von abiotischen Faktoren Einfluss des Menschen auf die Natur</i></p>	<p>Besuch einer Imkerei unter dem Aspekt der Landschaftspflege</p> <p>Hobby, Nebenerwerb</p>
<p>-Materialien, Messgeräte, Werkzeuge und Maschinen sach- und fachgerecht einsetzen und warten;</p> <p>-beim Arbeiten Sicherheits- und Umweltaspekte berücksichtigen;</p> <p>-Pfleßmaßnahmen begründen und fach- und sachgerecht ausführen;</p>	<p>(ca. 6-8 Std.)  <b>Pflege und Zucht</b></p> <p>Mit Hilfe selbst beschaffter Informationsmaterialien (Broschüren, Anleitungen...) führen S.u.S. folgende Maßnahmen durch:</p> <p>Pflegemaßnahmen / Instandhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fütterung</li> <li>• Tierbeobachtung zu Körperbau, Bewegung, Atmung, Nahrungsaufnahme</li> <li>• Zucht</li> </ul>	<p><b>Labor/Werkstatt</b>  <b>Natur</b>  <i>Pflege oder Anlage eines Biotops Bestimmung von Lebewesen und Kartierung von Lebensräumen</i></p> <p><i>Einfluss des Menschen auf die Natur</i></p> <p>Untersuchung der Stabheuschrecken und deren Eier mit Lupe oder Binokular</p>	<p><b><u>MNT</u> Klassen 5 und 6</b></p> <p><i>Inhalte:</i>  <i>Bau, Vermehrung und Entwicklung von Pflanzen</i>  <i>Säugetier- und Insektenmerkmale</i>  <i>Angepasstheiten von Lebewesen an Lebensräume</i>  <i>Nahrungsketten und –netze</i></p> <p>Erstansiedlung der Roten Mauerbiene im Bienenhotel</p>

	<p>Bedeutung von Insekten zur Erhaltung des biologischen Gleichgewichtes.</p>	<p>Schülerrecherche</p> <p>Dokumentation durch Testprotokolle, Zeichnungen Fotos</p> <p><b>Betrieb Realbegegnung</b> Berufsbild Tierpfleger</p>	<p>(Dazu eignen sich mit Brutzellen und Kokons belegte Papp-Niströhrchen. Diese können im Winterhalbjahr käuflich erworben und bis Anfang März versandt werden.)</p> <p>Zoobesuch: Lerngang und Betriebserkundung eines Insektariums oder Schmetterlingshauses und dessen technischer Ausstattung</p>
<p>-im Unterricht erworbene Erkenntnisse und deren Anwendungen durch Medieneinsatz unterstützt dokumentieren und präsentieren;</p> <p>-auf geeignete Weise ihren eigenen Lernprozess dokumentieren und darstellen;</p> <p>-die Auswirkungen ihres Tuns, bezogen auf den Kultur- und Lebensraum, kritisch reflektieren, begründen und entsprechend handeln.</p>	<p>(ca. 4-6 Std.) <b>Vorbereitung einer</b> Ausstellung z.B. im Foyer der Schule</p> <p>Informationstafeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung/Standortwahl</li> <li>• Bau des Wildbienenhotels/Terrariums</li> <li>• Insekten</li> <li>• Lerngang Betriebserkundung</li> </ul>	<p><b>Labor/Werkstatt</b></p> <p>Computerraum: Bild- und Textbearbeitung für die Info-Tafeln</p> <p>Betreuung eines Infostands durch Schülerinnen und Schüler</p>	<p><b><u>ITG</u></b> <i>lassen 7,8 und 9</i></p> <p><i>Daten recherchieren, mit geeigneten Hilfsmitteln aufbereiten, sie in Tabellen erfassen und grafisch darstellen;</i></p>