

Qualitätskriterien für den bilingualen Unterricht an Realschulen

(Sachfachunterricht in der Fremdsprache)

Zielsprache Englisch



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT

Patrizia Eberlein und Thomas Lenz

Stand: 04.04.2011

SACHFACHLICHE EBENE

FACHLICHE
KOMPETENZEN

DIDAKTISCHE
PRINZIPIEN

FACHTYPISCHE
ARBEITSWEISEN

SCHÜLERAKTIVIERENDE
AUFGABENKULTUR

INTERKULTURELLES
LERNEN

SPRACHLICHE EBENE

FUNKTIONALE
MEHRSPRACHIGKEIT

VIelfÄLTIGERE
SPRECHANLÄSSE

FACHTYPISCHE UND FACH-
ÜBERGREIFENDE REDEMittel

SPRACHLICHE
LEHR- UND LERNSTRATEGIEN

GEZIELTE
FEHLERTOLERANZ

METHODISCHE EBENE

EXPLIZITERE STRUKTURIERUNG
DER LERNINHALTE

DIDAKTISCH REDUZIERTER
MATERIALIEN

HÖHERES MAß AN
ANSCHAULICHKEIT

VERMEHRTE
SCHÜLERAKTIVIERUNG

INDIVIDUALISIERUNG
UND DIFFERENZIERUNG

FACHLICHE KOMPETENZEN

Der Kompetenzerwerb entspricht dem des muttersprachlichen Sachfachunterrichts.





Bildungsplanbezug, EWG, Kompetenzen Klasse 8:

Thema:

Die Begriffe „Agribusiness“ und „industrial farming“ stehen für den Strukturwandel in der amerikanischen Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten. Sie charakterisieren eine Entwicklung, die immer größere, leistungsfähigere Produktionsformen der agrarischen Erzeugung hervorbrachte und dabei die Zahl der Betriebe insgesamt, besonders der kleineren Familienbetriebe, schrumpfen ließ. Nahrungsmittelproduktion nach den Gesetzen der industriellen Produktion zu organisieren („industrial farming“) hat zur Folge, dass den Prinzipien der Rationalisierung, Mechanisierung, Technisierung und Spezialisierung unter dem Ziel der Kostensenkung höchste Priorität eingeräumt wird. Auch die Gentechnik wird dabei ganz in den Dienst einer markt-orientierten, kostengünstigen Produktion gestellt. Dass dies zum Teil nur unter Inkaufnahme großer ökologischer Probleme (u.a. Grundwasserschwind, Boden-erosion) erfolgen kann, liegt auf der Hand. Gleichzeitig wird die agrarische Produktion in ein Geflecht weiterer Organisations- und Produktionsformen eingebunden, die mit ihr verbundene Wirtschaftsbereiche wie Zulieferindustrien, Verarbeitungs- und Absatzorganisationen umfasst („Agribusiness“). Wenige große Konzerne beherrschen und kontrollieren so die agrarische Primärproduktion.

3. MENSCHEN ERSCHLIESSEN, GESTALTEN UND GEFÄHRDEN IHRE UMWELT

Die Schülerinnen und Schüler können

- an außereuropäischen Beispielen Räume analysieren, die durch die menschliche Nutzung ökologisch bedroht sind;
- aufzeigen, wie Räume durch Bevölkerungswachstum, wirtschaftliche Interessen und/oder politische Entscheidungen gefährdet werden;
- klimatische Veränderungen und soziale Spannungen als Folgen der Zerstörung von Landschaftsressourcen erklären;
- die nachhaltige Nutzung von Räumen an Beispielen erläutern und als erstrebenswertes Ziel vertreten.

DIDAKTISCHE PRINZIPIEN

- Der bilinguale Sachfachunterricht orientiert sich überwiegend an den didaktischen Prinzipien des Sachfachs (z.B. Problemorientierung, Aktualitätsbezug, Exemplarität).
- Ein Rückgriff auf didaktische Aspekte des Zielsprachenlandes bei der Unterrichtsplanung kann für die Lerner neue Wege der Erkenntnisgewinnung eröffnen.

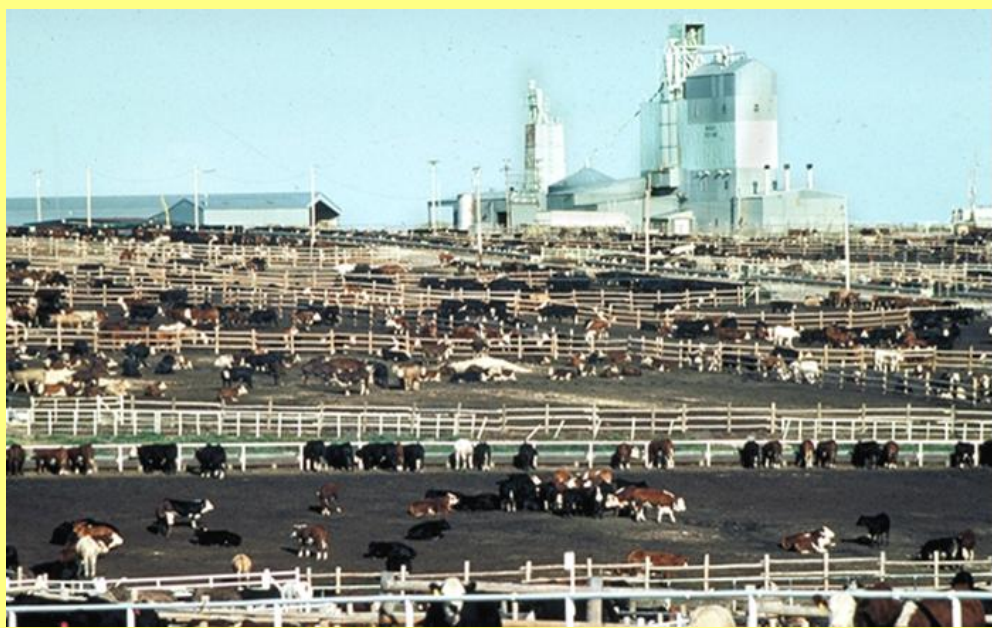




year 2000	Germany	USA
beef consumption	~ 13 kg per person	~ 30 kg per person
beef production	~ 1.2 million tons	~ 12 million tons

Germany: ~ 85 million people

USA: ~ 300 million people



Quelle: Lenz, T. (2005²): Bilingual Geography USA. Materialien EK 17. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung

Die Kombination von Bildern und Statistik zeigt exemplarisch das Vorgehen bei einem problemorientierten Einstieg. Die Bildfolie sollte so präpariert werden, dass der Hamburger, die Statistik und das Feedlot einzeln aufgedeckt werden können. Der Hamburger greift den Erfahrungsbereich der Schüler auf und bietet damit einen Gesprächsanlass in der Fremdsprache (Essgewohnheiten, Bestandteile des BigMac, usw.). Das anschließende Aufdecken der Statistik lenkt den Blick der Schüler vom Big Mac mit seinen Bestandteilen auf die landwirtschaftliche Erzeugung. Der enorme Verzehr an Rindfleisch in den USA wirft die Frage nach den Produktionsformen auf. Das aufgedeckte Foto bietet schließlich einen anschaulichen und zugleich problemorientierten Zugang zur Thematik Rindermast im Feedlot und eignet sich für eine gemeinsame Bildauswertung im Unterrichtsgespräch. Auf dem Foto entdecken die Schüler, dass die Rinder in großen, eingezäunten Bereichen gehalten werden, dass es keine Ställe gibt, dass die Anzahl der Rinder offensichtlich relativ hoch ist und dass es im Hintergrund mehrere große Gebäude gibt. Diese für Schüler sicherlich ungewohnte Form der Rindermast dürfte verschiedene Fragen aufwerfen, z.B. Wie viele Tiere werden dort gehalten? Warum gibt es keine Ställe? Wie groß ist dieser Betrieb? Warum werden die Tiere in eingezäunten Bereichen gehalten? Wie werden die Gebäude genutzt? Wo liegt dieser Rindermastbetrieb? Diese und andere aufgeworfenen Fragen müssen anschließend bearbeitet werden.

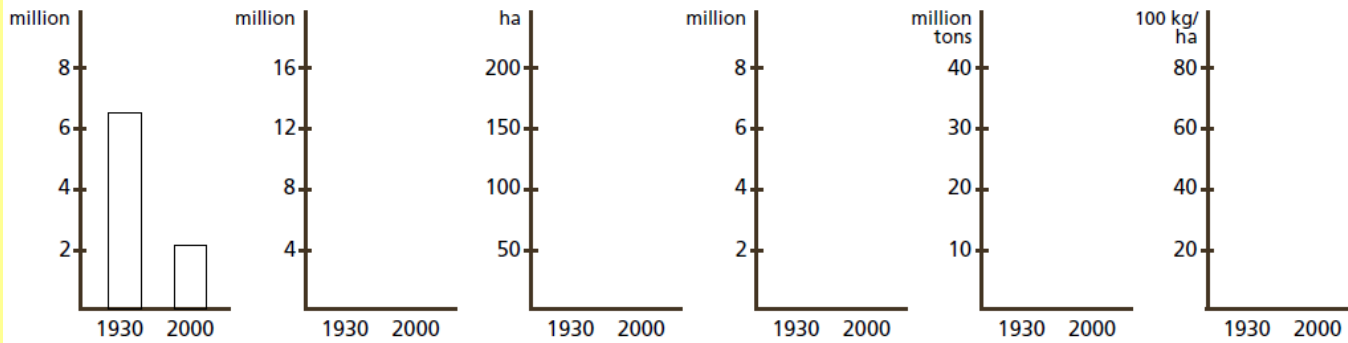
FACHTYPISCHE ARBEITSWEISEN

Im bilingualen Sachfachunterricht werden fachtypische Methoden (z.B. Auswertung von Diagrammen, Interpretation von Quellen, Durchführung von Experimenten) eingesetzt.





year	Number of farms (million)	People working in agriculture (millions)	Average farm size (ha)	Tractors (millions)	Use of chemical fertilizers (million tons)	Corn (maize) production (100 kg/ha)
1930	6.5	12.4	57	1.1	5.5	16
1960	3.9	7.0	119	4.6	37.1	42
1990	2.1	3.6	185	4.8	no data	74
2000	1.9	2.7	190	4.9	18.7	84



Tasks:

1. Use the figures above and draw the bar graphs for the years 1930 and 2000. Use different colors.
2. Compare the figures and describe the main changes in agriculture in the USA.

Quelle: Lenz, T. (2011): Industrial Farming in the USA. In: Lenz, T. u. H. Weible (Hrsg.): Bilinguale Module für die Sekundarstufe I, Braunschweig: Westermann

Die Statistik verdeutlicht die Veränderungen in der amerikanischen Landwirtschaft in Bezug auf Anzahl der Farmen, Beschäftigte in der Landwirtschaft, durchschnittliche Farmgröße, Anzahl der Traktoren (als Gradmesser für die Mechanisierung), Verwendung von Düngemitteln sowie Produktionserträge pro Hektar. Bei der Umsetzung der Zahlen in Säulendiagramme wird nicht nur die methodische Kompetenz geübt sondern gleichzeitig die abstrakten Zahlenwerte veranschaulicht. Auf dieser Basis können die Zahlen miteinander verglichen werden und entsprechende vergleichende Aussagen gemacht werden. Hierfür sind fremdsprachliche Formulierungshilfen angeboten.

SCHÜLERAKTIVIERENDE AUFGABENKULTUR

- Altersangemessene Aufgaben fördern und fordern eine intensive fachliche Auseinandersetzung sowie die Methodenkompetenz.
- Aufgaben berücksichtigen verschiedene Anforderungsbereiche (Reproduktion, Reorganisation, Transfer) und dazu passende Aufgabentypen.
- Aufgaben sind kumulativ, d.h. fachliches und methodisches Lernen ist in ein Spiralcurriculum eingebettet.





Die Aufgaben fordern eine zielgerichtete, intensive Auseinandersetzung mit der Karte. Durch Anwendung der Schichtenmethode wird die Komplexität der thematischen Karte reduziert, indem sich die Fragen auf einzelne thematische Aspekte und die dafür relevanten Signaturen konzentrieren. Eine Stufung der Schwierigkeit ergibt sich aus der Mischung

- von Aufgaben, bei denen eine reine Informationsentnahme aus der Karte notwendig ist, und Aufgaben, die eine Erklärung von Sachverhalten erfordern
- von geschlossenen und (halb)offenen Aufgaben
- von Aufgaben, die keine/kaum fremdsprachliche Produktion erfordern und Aufgaben, bei denen die Antwort frei formuliert werden muss.



Tasks:

1. Find the area with more than 1000 mm precipitation. What landscape is it?

2. How big is the irrigated land
north – south: _____ km
east – west: _____ km
3. How is the water stored and how is it transported to Central Valley?

4. Find out where the farmers in Bakersfield (north of Los Angeles) get their water from? How far is it away?
_____ km
5. Compare the Delta-Mendota-Canal (south east of San Francisco) to the river San Joaquin. What is surprising?

6. The water is not only used for irrigation. What else is it used for?

California: Irrigation in Central Valley

At the beginning of the 20th century Central Valley was a desert. In the meantime this area was transformed into one of the biggest irrigation areas of the world. There is a sharp line between the irrigated land with its square, green fields and the surrounding desert.



INTERKULTURELLES LERNEN

Der bilinguale Sachfachunterricht ermöglicht interkulturelles Lernen, zum Beispiel

- durch den Einsatz von authentischem Material
- durch Perspektivwechsel
- durch die Auseinandersetzung mit der eigenen und fremden Kultur(technik).





Problems of industrialized production



Tomatoes for the marketplace are picked by hand when they are still green and hard to avoid damage. Most pickers are immigrants from Mexico and other Latin American countries and work as migrant workers. They have to work very hard and fast because they are paid per bucket. The worst problem is that they are exposed to the pesticides throughout the year. More than 300.000 cases of illness among agricultural workers are reported annually in the USA.



Joe Ahrens (genetic engineer at Davis University, Central Valley):

“We have found the enzyme which effects the softening and ripening rates of tomatoes. We have tried to genetically alter them so that they ripen much slower. As a consequence they can be harvested at a more red stage. And they are firmer throughout the transport to the market so that they withstand a lot of bumping and bruising. However at the beginning there was a big complaint that the tomatoes look fantastic but they taste like cardboard. So we have identified the enzyme which is responsible for the flavor of tomatoes and we make sure, in any genetic experiment, that the flavor is transferred, too. Well, I must admit, theoretically you could make anything taste like anything else. For example you can make bananas taste like tomatoes.”

Quelle: Lenz, T. (2005²): Bilingual Geography USA. Materialien EK 17. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung

Die industrialisierte Tomatenproduktion und die damit verbundene gentechnische Veränderung von Nahrungsmitteln bietet die Möglichkeit, verschiedene Sichtweisen und Perspektiven (z.B. Großkonzerne – Familienbetriebe, Tomatenproduzenten – mexikanische Wanderarbeiter, Haltung zur Gentechnik in den USA und in Deutschland) miteinander zu vergleichen. Hierbei ist zu beachten, dass eine Stereotypenbildung vermieden wird.

FUNKTIONALE MEHRSPRACHIGKEIT

- Bilingualer Sachfachunterricht findet weitgehend in der Zielsprache statt.
- Ein Rückgriff auf die Muttersprache durch die Lerner (Codeswitching) ist bei Verständnisproblemen oder bei fehlendem Wortschatz möglich.
- Fachbegriffe werden in der Zielsprache und in der Muttersprache vermittelt und gesichert.
- Fachtypische und fachübergreifende Redemittel sichern eine fachliche Diskurskompetenz.





Für die Thematik „industrialisierte Landwirtschaft“ sind u.a. folgende Fachbegriffe erforderlich, die sowohl in der Zielsprache als auch in der Muttersprache vermittelt werden müssen:

agriculture	Landwirtschaft
alfalfa	Luzerne
arid	trocken
calf, calves (pl.)	Kalb, Kälber
cattle breeding	Viehzucht
corn, maize	Mais
fertile	fruchtbar
(chemical) fertilizers	Düngemittel
genetic modification	Genmanipulation
to harvest	ernten
humid	feucht
irrigation	Bewässerung

landscape	Landschaft(sbild)
lifestock farming	Viehwirtschaft
oats	Hafer
pasture	Weide
pesticides	Schädlingsbekämpfungsmittel
precipitation	Niederschlag
seeds (pl.)	Saatgut
silage	Silofutter
sprinkler irrigation	Karusellbewässerung
supplier	Zulieferer
wheat	Weizen
yield	Ertrag

Darüber hinaus sind fachübergreifende und fachtypische Redemittel zum Aufbau einer fachlichen Diskurskompetenz zu vermitteln.

VIelfältigere Sprechanlässe

- Der bilinguale Unterricht bietet vielfältige Sprechanlässe (z.B. Versprachlichung von Medien, Dialog und Diskurs) zur kommunikativen Verarbeitung fachlicher Inhalte.
- Eine kontextgebundene, methodisch abwechslungsreiche Wiederholung zentraler Begriffe und Inhalte (z.B. am Stundenanfang) fördert nachhaltiges Lernen.





Quelle: Lenz, T. (2011): Industrial Farming in the USA. In: Lenz, T. u. H. Weible (Hrsg.): Bilinguale Module für die Sekundarstufe I, Braunschweig: Westermann

Die beiden kontrastiven Bilder werden durch Beschreibung (describe) und Vergleich (compare) versprachlicht. Hierbei ist auf eine Verwendung von entsprechenden Redemitteln zu achten. Zur intensiveren Förderung der Kommunikation könnte man die Bilder in eine information gap activity integrieren, bei der sich jeweils zwei Schüler die Bilder durch gegenseitige Fragen und Beschreibungen erschließen.

FACHÜBERGREIFENDE UND FACHTYPISCHE REDEMITTEL

- Eine enge Kooperation mit dem Fremdsprachenunterricht ermöglicht den Rückgriff auf fachübergreifende Redemittel (z.B. Bilder beschreiben, Vergleiche anstellen, Argumente abwägen)
- Fachtypische Redemittel werden im bilingualen Unterricht situationsbezogen eingeführt, angewendet und gefestigt.





Quelle: Lenz, T. (2011): Industrial Farming in the USA. In: Lenz, T. u. H. Weible (Hrsg.): Bilinguale Module für die Sekundarstufe I, Braunschweig: Westermann

Useful phrases:

Describing photos:

In the picture you can see ...

The picture shows / illustrates / provides information about ...

In the foreground / background / centre / ... there are ...

In the top left corner you can see ...

... is near / is situated between / is located at ...

Interpreting photos:

It looks as if ...

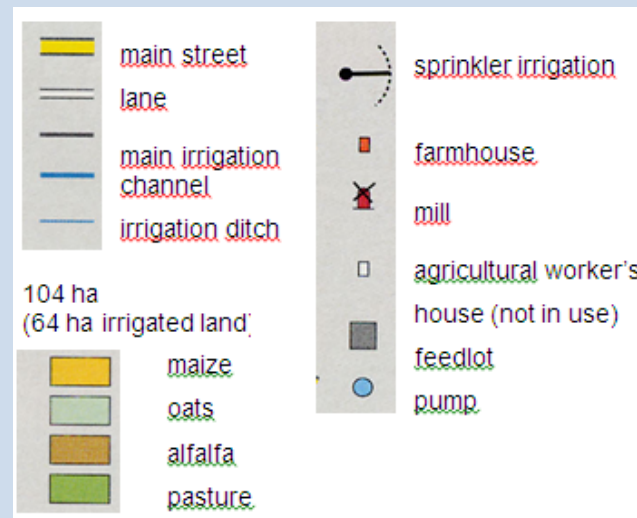
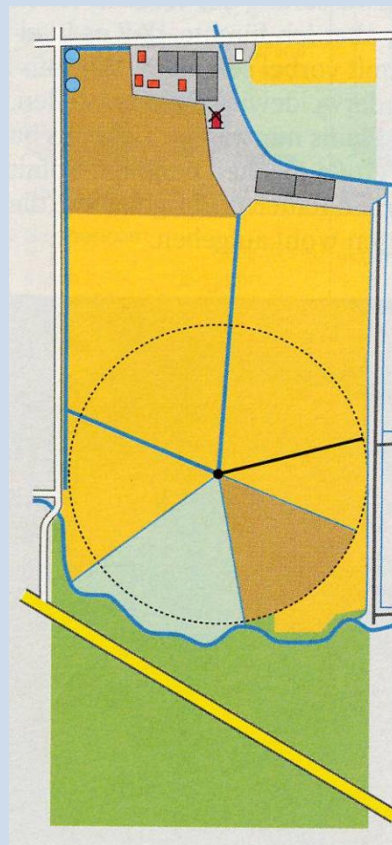
Probably there is / there are ...

What strikes the eye is ...

There is a difference between ... and ...

It's not clear if ...

Fachübergreifende Redemittel werden bevorzugt im Englischunterricht eingeführt, in den Sachfächern kontextgebunden angewendet.



Quelle: Lenz, T. (2011): Industrial Farming in the USA. In: Lenz, T. u. H. Weible (Hrsg.): Bilinguale Module für die Sekundarstufe I, Braunschweig: Westermann

Useful phrases:

Maps:

This is a map of ... / a map that shows ...
It's a thematic (physical / political / ...) map.
The yellow symbols / colour / ... stand(s) for ...

In the north / south / ... of ...
West of ... / south of / ...
... is located / is situated ...
... is about ... km / miles away from ...

Fachtypische Redemittel werden im jeweiligen Sachfachunterricht kontextgebunden eingeführt, angewendet und vertieft.

SPRACHLICHE LEHR- UND LERNSTRATEGIEN

- Der bilinguale Unterricht erfordert eine stärkere sprachliche Verarbeitung von Inhalten
- Die Lehrperson bietet Hilfen für die fremdsprachliche Produktion, z.B.:
 - scaffolding, bridging and prompting
 - Paraphrasierung
 - Einsatz parasprachlicher Hilfen (z.B. Mimik und Gestik)
- Im Lernprozess wird auf Lernstrategien aus dem Fremdsprachenunterricht zurückgegriffen, z.B.:
 - Wortschließungstechniken
 - Lesestrategien
 - fachbezogene Wortfeldarbeit





Scaffolding im Sinne eines „Gerüsts“ zur eigenen Sprachproduktion kann in Form von Redemitteln angeboten werden, zum Beispiel zur Beschreibung von Bildern:

In the foreground/ In the background	you can see ...
In the top left/right corner In the bottom left/right corner	
At the centre/in the middle	

Lesestrategien sollten aus dem Englischunterricht bekannt sein bzw. dort eingeführt werden:

- skimming und scanning
- highlighting
- finding key words
- finding headlines
- note-taking (Gelesenes/Gehörtes stichwortartig festhalten) und note-making (sich eigene Gedanken zum Thema notieren)
- ...

Worterschließungsstrategien sollten aus dem Englischunterricht bekannt sein bzw. dort eingeführt werden:

- Umgang mit dem Wörterbuch
- Erschließung aus dem Kontext / „intelligent guessing“
- „forget it“: über ein unbekanntes Wort im ersten Durchgang „hinweglesen“
- Erschließung aufgrund der Wortfamilie

...

GEZIELTE FEHLERTOLERANZ

- Für den bilingualen Sachfachunterricht gilt das Prinzip „message before accuracy“, d.h. sprachliche Fehler, die die Kommunikation nicht beeinträchtigen, bleiben weitgehend unberücksichtigt.
- Fachbegriffe müssen sach- und sprachgerecht verwendet werden.





Fachsprachliche Fehler		Allgemeinsprachliche Fehler		
Falsche Fachbegriffe	Fehler beim Ausdrücken von Kausalitäten	Kategorie I	Kategorie II	Kategorie III
		Sprachliche Fehler mit Beeinträchtigung der Verständlichkeit	Sprachliche Fehler ohne Beeinträchtigung der Verständlichkeit	Pragmatische Fehler (kultur- oder situations-unangemessenes Sprechen)
The annual *rainfall in Chicago is 843mm. [precipitation]	The average farm size *decreased from 57 ha in 1930 to 190 ha in 2000. [increased]	There is a big *difference between the farms. [distance]	The tomato fields *has just been sprayed. [have]	*How do you do? [verwendet im Sinne von "Wie geht es Ihnen?"]
Verstöße, die im bilingualen Unterricht als Fehler zu bewerten sind			Verstöße, die im bilingualen Unterricht nicht als Fehler zu bewerten sind.	

Quelle: verändert nach Lenz, T. (2004): Schriftliche Leistungsüberprüfung im bilingualen Unterricht.
In: Bonnet, A. u. S. Breidbach (Hrsg.): Didaktiken im Dialog. Frankfurt: Lang

EXPLIZITERE STRUKTURIERUNG DER LERNINHALTE

- Die Komplexität von Sach- und Sprachlernen im bilingualen Unterricht erfordert eine Konzentration auf zentrale Inhalte und Erkenntnisziele (Exemplarität).
- Der bilinguale Unterricht erfordert eine besondere Berücksichtigung der Prozessstruktur, z.B.
 - sachlogischer Aufbau von Lernschritten
 - schrittweise Einführung fachtypischer Arbeitsweisen
 - regelmäßige Wiederholung
 - strukturierte Ergebnissicherung in Etappen





ANMERKUNGEN ZU MEDIEN UND VERLAUF

Inhalt	Methode	Material
Changes in American farming	■ Bilder beschreiben und vergleichen ■ Statistik auswerten und versprachlichen ■ Zahlen im Säulendiagramm darstellen	M 1a-b
From family farming to industrialized farming	■ Textauswertung mit Leitfragen ■ Strukturierung von Informationen in Form einer Mindmap	M 2
The beef business	■ Bildfolie zum Einstieg in die Thematik ■ Bild auswerten und Leitfragen entwickeln ■ Übertragung von Textinformationen in ein Flussdiagramm	M 3 M 4a-b
A family farm in Colorado	■ Interview anhand von Leitfragen auswerten ■ Informationen aus einer thematischen Karte entnehmen	M 5

Quelle: Lenz, T. (2011): Industrial Farming in the USA. In: Lenz, T. u. H. Weible (Hrsg.): Bilinguale Module für die Sekundarstufe I, Braunschweig: Westermann

Das Hauptproblem des bilingualen Unterrichtens ist die Diskrepanz zwischen den fremdsprachlichen Ansprüchen im Sachfach und der eingeschränkten Fremdsprachenkompetenz der Schülerinnen und Schüler. Aus diesem Grund zwingt der bilinguale Unterricht einerseits zu einer Konzentration auf wesentliche Inhalte und Grundstrukturen (*core content*), die dadurch jedoch nachhaltiger verankert werden. Andererseits ist eine explizite und für die Schülerinnen und Schüler nachvollziehbare Strukturierung der Lerninhalte erforderlich. Ein durchgängiger „roter Faden“, nachvollziehbare Gelenkstellen sowie die Stimmigkeit von Inhalten, Zielen und Methoden sind die Grundlage des Lernerfolgs aller Schülerinnen und Schüler.

DIDAKTISCH REDUZIERTE MATERIALIEN

Die sprachliche Komplexität authentischen Materials erfordert z.B.

- Konzentration auf Kerninhalte
- sprachliche Vereinfachung
- sprachliche Hilfen
- altersangemessene Aufgabenstellungen





Carl Montega works for Monfort Company, the biggest meat producer around Denver: "The feedlot in Greeley is about 300 ha big. Most of the area is used for the cattle which are held in pens on the feedlots. Usually they are not covered as it is dry in summer and cold and dry in winter. We buy our calves from ranches in Colorado, Nebraska and Kansas. They are one year old and weigh about 400 kg. When they arrive on the feedlot they first have to go through an antiseptic bath to kill off bacteria. Then they get a hormone capsule to gain weight more quickly and a computer number as everything is fully mechanized. They are fed for 100 to 150 days until they weigh 600 kilograms. 85.000 cattle are fattened at the same time, about 200.000 a year. Feeding is fully mechanized: Cornflakes, silage, proteins and vitamins are mixed by a computer according to the cattle's age and weight. The fodder is heated so that the animals need no energy bringing it to body temperature. Monfort does not grow the crops itself but buys them from smaller farms. On the feedlot it's like in industry. The full-time workers have to work shifts – about 8 hours a day and 5 days a week – and they have holidays like workers in industry. When the cattle have reached the target weight they are transported to the slaughter houses, which are also owned by Monfort. There about 2.500 cattle are slaughtered per day."

Tasks:

1. Highlight the important information in the text.
2. Structure the information and find key-words (e. g. "calves", "fodder").
3. Complete the table by writing down important facts next to your keywords.

Quelle: Lenz, T. (2011): Industrial Farming in the USA. In: Lenz, T. u. H. Weible (Hrsg.): Bilinguale Module für die Sekundarstufe I, Braunschweig: Westermann

Das Interview, in dem die wichtigsten Merkmale der Rindermast im Feedlot beschrieben werden (u.a. Größe der Farmen, Anzahl der Tiere, Ankunft der Kälber im Feedlot, computergesteuerte Rindermast, Arbeitskräfte), basiert auf dem FWU Film „Beef Production in Colorado“. Das Transskript wurde im Umfang und in der Sprache des Textes an das Niveau der Lerner angepasst. Die gewonnenen Informationen werden von den Schülerinnen und Schülern in Form eines Flussdiagramms oder tabellarisch zusammengestellt.

HÖHERES MAß AN ANSCHAULICHKEIT

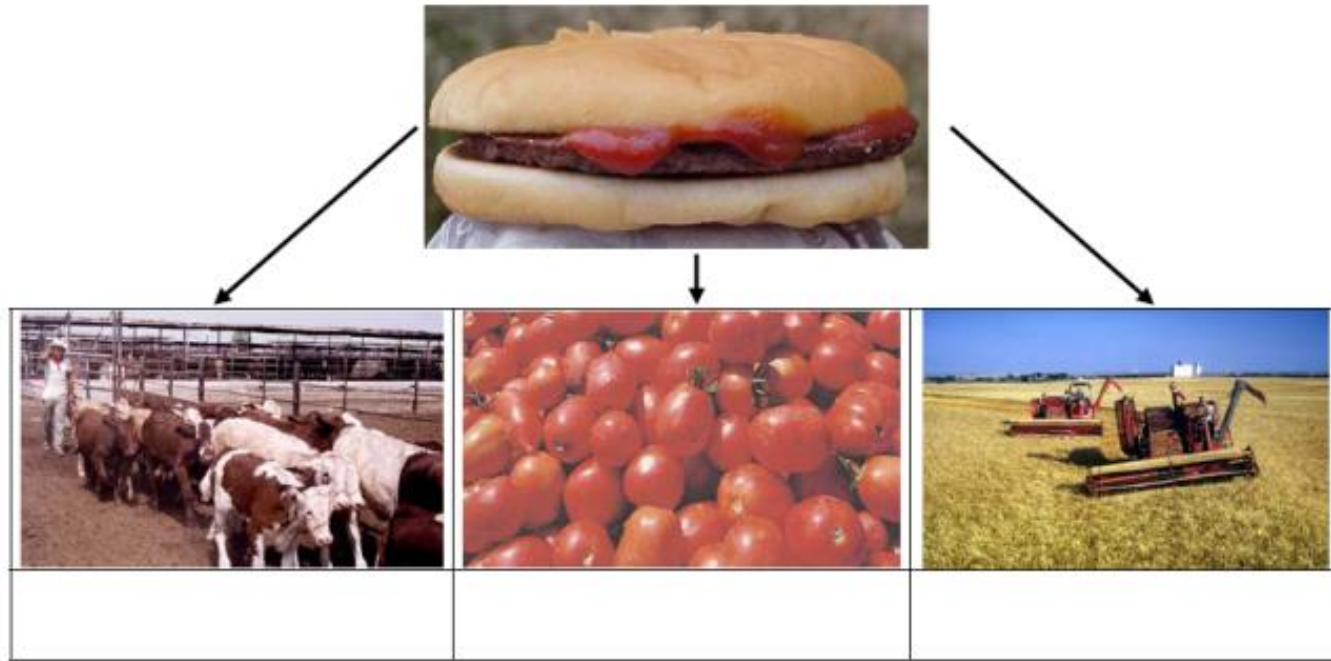
Der zielorientierte und fachlich begründete Einsatz von Medien

- unterstützt die Verständlichkeit komplexer Sachverhalte
- hilft sprachliche Barrieren zu überbrücken
- variiert in der Nutzung verschiedener Lernkanäle





Farming in the USA is big business



Quelle: Lenz, T. (2005²): Bilingual Geography USA. Materialien EK 17. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung

Das Prinzip der Anschaulichkeit durch den Einsatz vielfältiger Medien gilt natürlich auch für den muttersprachlichen Sachfachunterricht. Im bilingualen Unterricht hat die Anschaulichkeit und die damit verbundene Auswertung von Medien eine besonders wichtige Funktion

- zur Initiierung sprachlicher Handlungen durch Sprechanlässe
- zur Semantisierung von Fachbegriffen
- zur Erklärung komplexer Sachverhalte
- als Hilfe zur Überwindung sprachlicher Schwierigkeiten.

VERMEHRTE SCHÜLERAKTIVIERUNG

- Bilingualer Unterricht fördert den selbstständigen Umgang der Lerner mit Sprache und Inhalt (z.B. durch kooperative Lernformen, Rollenspiele, Präsentationen).
- Handlungsorientierte Elemente bieten die Möglichkeit zum ganzheitlichen Erfassen komplexer Sachverhalte.



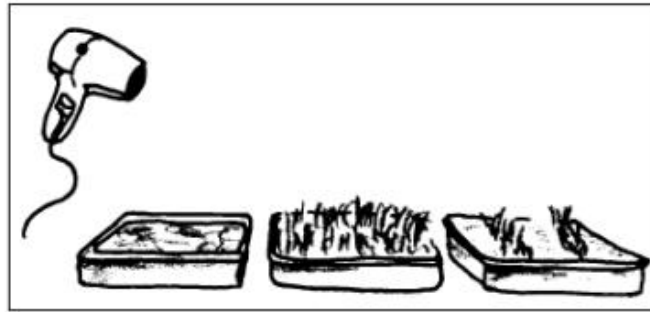


Experiment 1: Wind erosion

Equipment:

- bowl (synthetic material), filled with fine sand
- bowl filled with strips of grass
- bowl filled alternately with grassy strips and sand
- hair-dryer

Experiment: Hold the hair-dryer towards the bowls as shown in the picture and blow air over each bowl.



Observation: _____

Quelle: Lenz, T. (2005²): Bilingual Geography USA. Materialien EK 17. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung

Handlungsorientiertes, schüleraktives Lernen sowohl auf inhaltlicher und methodischer als auch auf sprachlicher Ebene ist ein wichtiges Prinzip. Die Durchführung von Experimenten beispielsweise

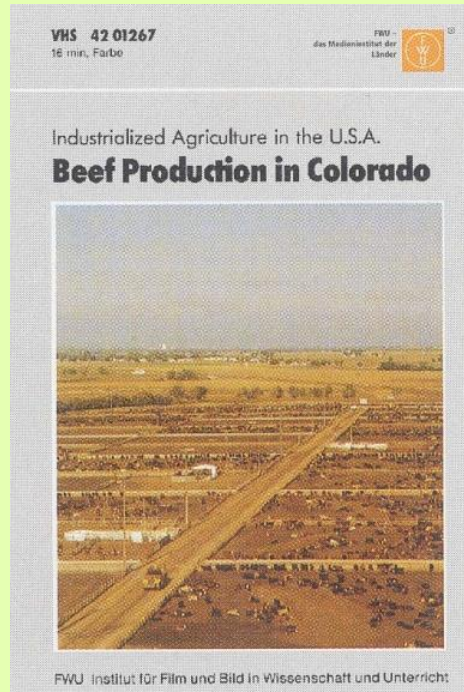
- erhöht die Aktivität der Schülerinnen und Schüler
- fördert Selbständigkeit und Autonomie der Lerner
- ermöglicht eine ganzheitliche Erfassung von Sachverhalten
- zielt ab auf eine individuelle Erkenntnisgewinnung auf der Basis eines konstruktivistischen Lernverständnisses

INDIVIDUALISIERUNG UND DIFFERENZIERUNG

Bilingualer Unterricht berücksichtigt die Lernervoraussetzungen

- bei der Gestaltung des Lernprozesses
- bei der Aufbereitung von Materialien
- durch ein Angebot unterschiedlicher Lernwege





Group 1

While-viewing activity:

- Concentrate on the location of the feedlot

After-viewing activity:

- Describe the location of Greeley. Use your atlas.
- Use the map insert: How big is the feedlot?

What can you find out about the transportation of goods?

Group 2

While-viewing activity:

- Concentrate on the climate.

After-viewing activity:

- What do you learn about the climate in this area?
- What are the advantages for cattle farming?

Group 3

While-viewing activity:

- Concentrate on the feedlot.

After-viewing activity:

- Describe the feedlot.
- What do you think about this way of stockbreeding

Group 4

While-viewing activity:

- Concentrate on the arrival of calves

After-viewing activity:

- Describe the arrival of calves in the feedlot.
- Which negative consequences can these measures have?

Group 5

While-viewing activity:

- Concentrate on the feeding.

After-viewing activity:

- Describe the feeding of the cattle in the feedlot.
- What do you know about the mixture of the fodder. Can this have any negative effects?

Group 6

While-viewing activity:

- Concentrate on the slaughter house

After-viewing activity:

- Inform the others about the slaughtering of the cattle.

Der Film „Beef Production in Colorado“ (FWU 42 01267) zeigt die Rindermast im nordöstlichen Colorado auf einer Familienfarm im Vergleich zum Großkonzern Monfort. Darüber hinaus werden die Bedeutung von Klima, Bewässerungswirtschaft und Futtermittelanbau thematisiert. Im bilingualen Unterricht empfiehlt sich die Konzentration auf die industrialisierte Rindermast im Feedlot sowie die Schlachtung jeweils am Beispiel des Monfort-Konzerns. Sinnvoll ist daher die Verwendung von Filmausschnitten oder das Schneiden des Films, wodurch sich die Länge von 16 Minuten auf 8 Minuten verkürzt und ein zweimaliges Betrachten möglich ist. Zur Auswertung des Films bietet sich ein gruppenarbeitsteiliges Verfahren an. Die Gruppenarbeitsaufträge unterschieden sich im Schwierigkeitsniveau, so dass ggf. unterschiedliche Lernniveaus berücksichtigt werden können. Durch die Kombination von Bild und Text erfolgt eine anschauliche Vermittlung und es werden unterschiedliche Lernkanäle angesprochen.