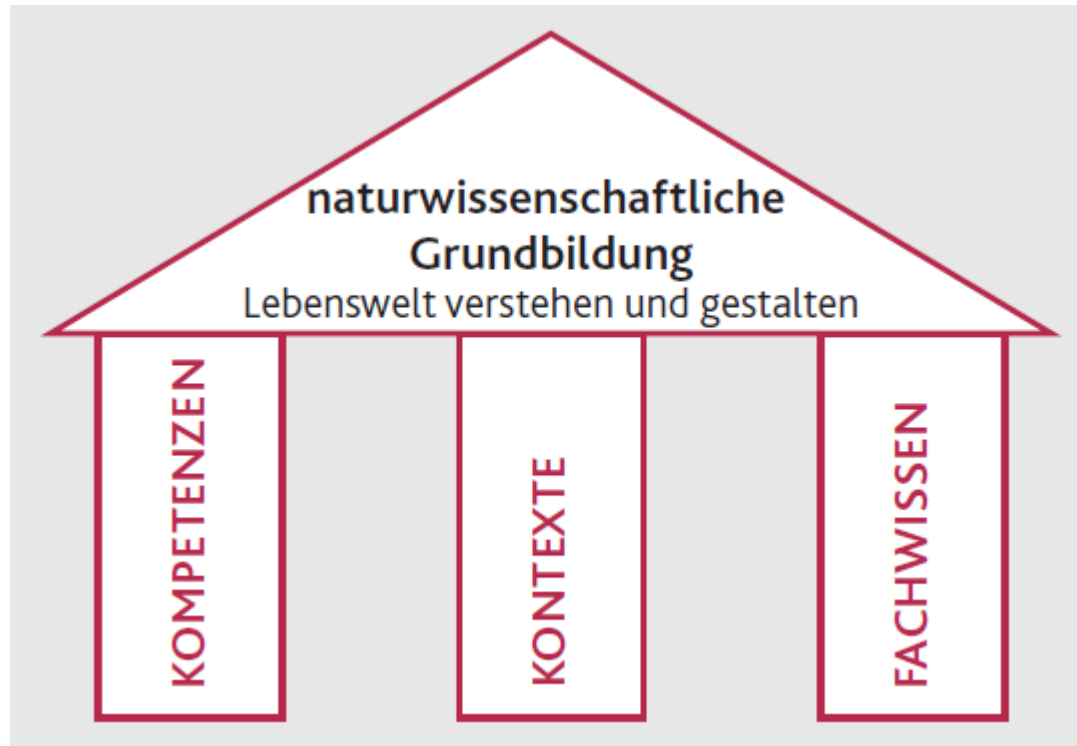


KONTEXTE

in den Naturwissenschaften

und wie wir mit ihnen Unterricht planen

KONTEXTE: Warum?



Kontexte sind eine tragende Säule naturwissenschaftlicher Grundbildung.



KONTEXTE: Warum?

Unterricht in Kontexten führt zu

- themenfeldspezifischem Orientierungswissen
- variablen Unterrichtsgegenständen -
möglichst aktuell und nah an der Lebenswelt
der SuS
- Vernetzung von Fachwissen und
Alltagserfahrung

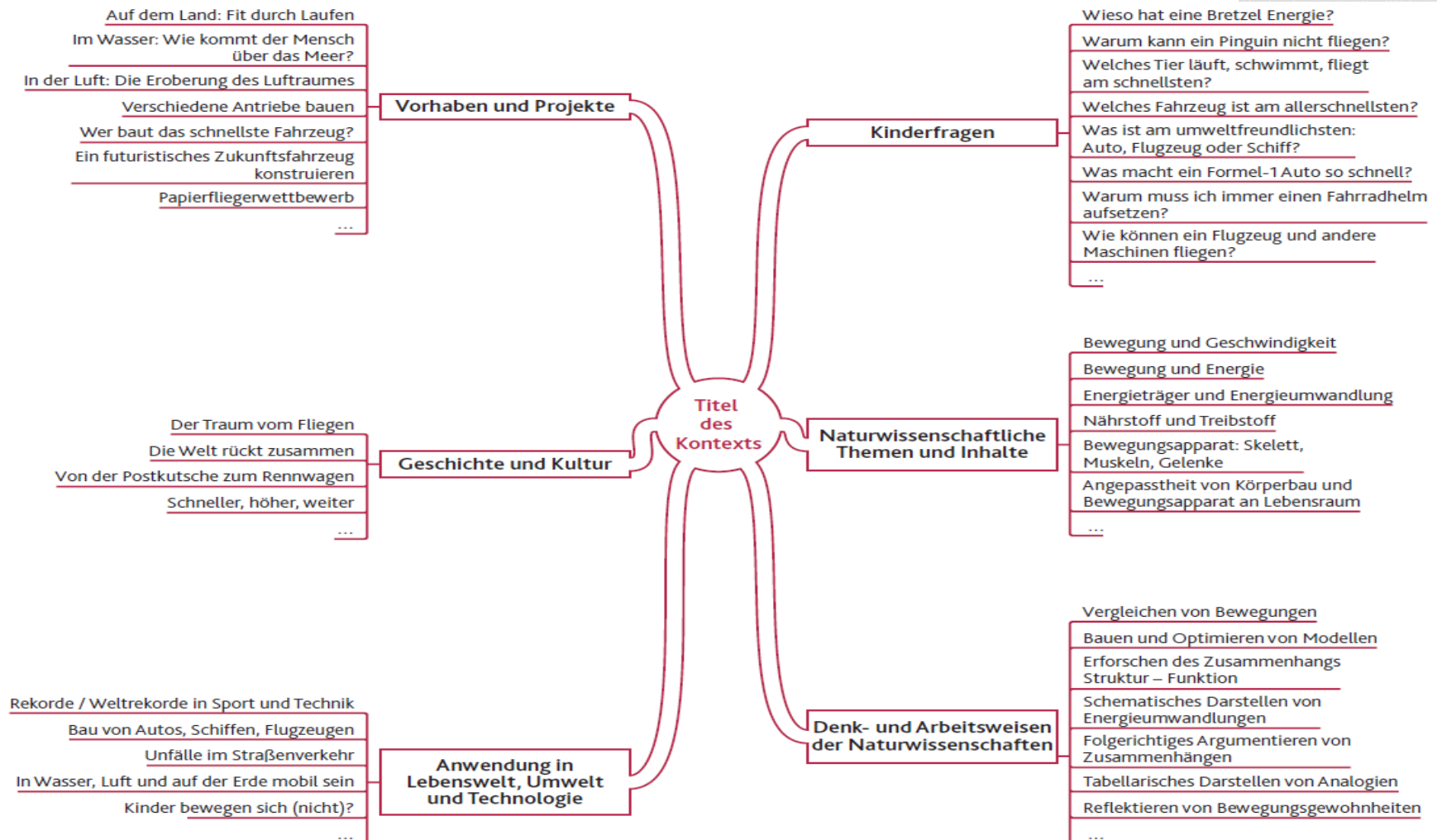
KONTEXTE: unverzichtbare Aspekte

Kriterien für die Bewertung der Eignung eines Themas als Kontext:

- trägt einen längeren Zeitraum (bietet die Möglichkeit, immer wieder darauf zurück zu kommen – ist nicht nur ein motivierender Einstieg)
- stammt aus der Lebenswelt der SuS (muss nicht für alle subjektiv bedeutsam sein, ist aber allen vertraut)
- ermöglicht Erarbeitung mehrerer verschiedener Fachinhalte (siehe Seite 3 des TF)

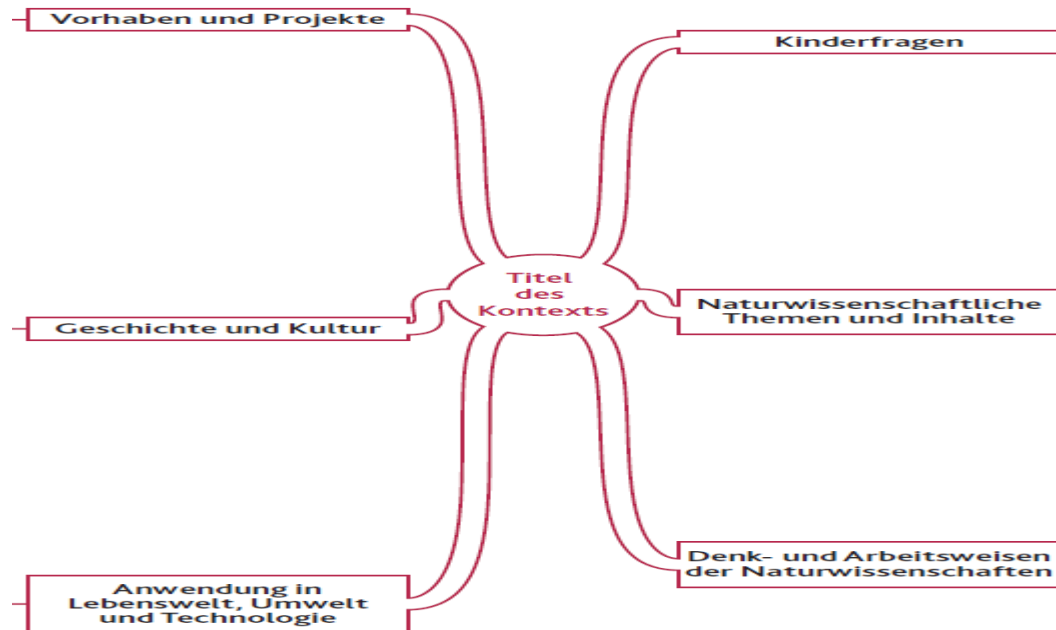
KONTEXT

auf Seite 4 des Themenfeldes



KONTEXT

auf Seite 4 des Themenfeldes



Hauptäste: Strukturelemente, die für jeden gewählten Kontext verbindlich sind

Nebenäste: Beispiele für mögliche Unterrichtsaktivitäten

KONTEXTE und Unterrichtsplanung

Variante A:

Kontext noch völlig offen

- Unser neues Thema ist „Bewegung zu Lande, zu Wasser und in der Luft“
- Womit würdet ihr euch gern beschäftigen? Was interessiert euch dazu? Welche Fragen habt ihr dazu? ...

Variante B:

Kontext wird vorgegeben

- In 80 Tagen um die Welt!?
- Filmausschnitte = Input
- Welche Fortbewegungsmöglichkeiten hat der Mensch? Womit würdet ihr euch gern beschäftigen? Was interessiert euch dazu? Welche Fragen habt ihr? ...

Variante C, D, ...

abhängig, von schulischen Gegebenheiten, außerschulischen Lernorten, Jahreszeiten, ...

KONTEXTE und Unterrichtsplanung

Strukturierung, die im Themenfeld selbst begründet ist ⇒
Vorstellung des Themenfeldes im Unterricht (SuS ergänzen Beispiele)



Kinderfragen ⇒ konkretisieren einzelne Aspekte

KONTEXTE und Unterrichtsplanung

Variante A:

Wieso hat eine Bretzel Energie?

Warum kann ein Pinguin nicht fliegen?

Welches Tier läuft, schwimmt, fliegt
am schnellsten?

Welches Fahrzeug ist am allerschnellsten?

Was ist am umweltfreundlichsten:
Auto, Flugzeug oder Schiff?

Was macht ein Formel-1 Auto so schnell?

Warum muss ich immer einen Fahrradhelm
aufsetzen?

Wie können ein Flugzeug und andere
Maschinen fliegen?

...

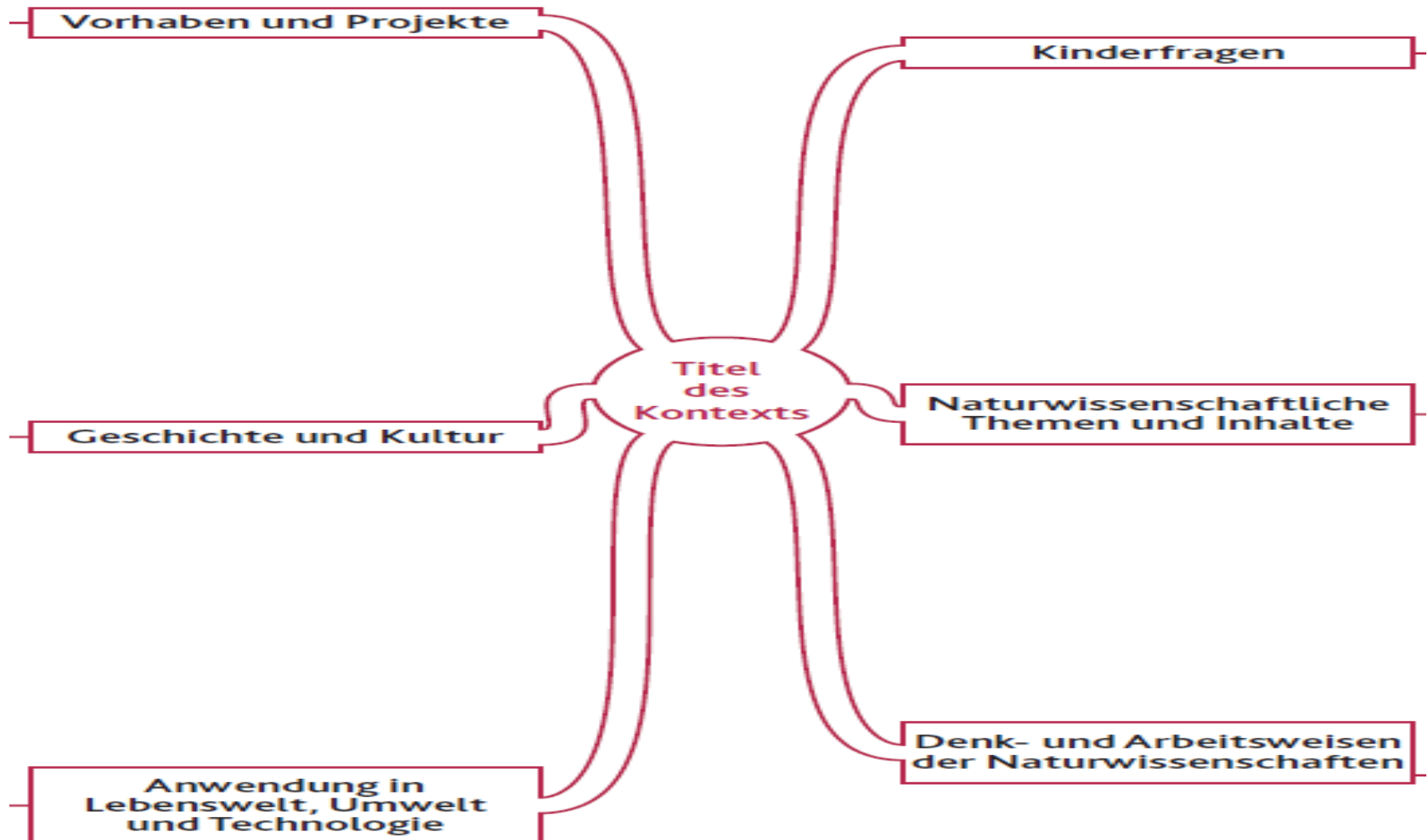
Variante B:

In 80 Tagen um die Welt!?

- *Wie lange kann ein Mensch ungefähr tauchen?*
- *Wie bewegt sich der Motor vom Auto?*
- *Wie funktioniert ein Fahrrad/ Flugzeug/ U-Boot?*
- *Wie fliegen Vögel?*
- *Wie schnell bewegen sich Fische?*
- ...



KONTEXTE und Unterrichtsplanung



KONTEXTE und Unterrichtsplanung

Naturwissenschaftliche Themen und Inhalte :

Bewegung und Geschwindigkeit

Bewegung und Energie

Energieträger und Energieumwandlung

Nährstoff und Treibstoff

Bewegungsapparat: Skelett,
Muskeln, Gelenke

Angepasstheit von Körperbau und
Bewegungsapparat an Lebensraum

...

Denk- und Arbeitsweisen der Naturwissenschaften:

Vergleichen von Bewegungen

Bauen und Optimieren von Modellen

Erforschen des Zusammenhangs
Struktur – Funktion

Schematisches Darstellen von
Energieumwandlungen

Folgerichtiges Argumentieren von
Zusammenhängen

Tabellarisches Darstellen von Analogien

Reflektieren von Bewegungsgewohnheiten

...

KONTEXTE und Unterrichtsplanung

Anwendung in Lebenswelt, Umwelt und Technologie:

Auf dem Land: Fit durch Laufen

Im Wasser: Wie kommt der Mensch
über das Meer?

In der Luft: Die Eroberung des Luftraumes

Verschiedene Antriebe bauen

Wer baut das schnellste Fahrzeug?

Ein futuristisches Zukunftsfahrzeug
konstruieren

Papierfliegerwettbewerb

...

Geschichte und Kultur:

Rekorde / Weltrekorde in Sport und Technik

Bau von Autos, Schiffen, Flugzeugen

Unfälle im Straßenverkehr

In Wasser, Luft und auf der Erde mobil sein

Kinder bewegen sich (nicht)?

...

Vorhaben und Projekte:

Der Traum vom Fliegen

Die Welt rückt zusammen

Von der Postkutsche zum Rennwagen

Schneller, höher, weiter

...

KONTEXTE und Unterrichtsplanung

Anwendung in Lebenswelt,
Umwelt und Technologie:



Die schnellsten Fahrzeuge zu
Lande, zu Wasser und in der
Luft und ihr Energiebedarf – vor
100 Jahren und heute

Geschichte und Kultur:



Naturwissenschaftliche
Themen und Inhalte :



- Bewegung und Geschwindigkeit
- Bewegung und Energie
- Energieträger = Treibstoffe
- Energieumwandlungen

Denk- und Arbeitsweisen der
Naturwissenschaften:



- Vergleichen von Bewegungen
- Tabellarisches Darstellen
- Schematisches Darstellen von
Energieumwandlungen

KONTEXTE und Unterrichtsplanung

Anwendung in Lebenswelt,
Umwelt und Technologie:



Wie bewegt sich der Mensch zu Lande, zu Wasser und in der Luft ohne Hilfsmittel? Welche Tiere können das jeweils besser und warum?

Naturwissenschaftliche
Themen und Inhalte :



- Skelett, Muskeln, Gelenke
- Anpasstheit von Körperbau / Bewegungsapp. an Lebensraum
- Geschwindigkeit messen

Denk- und Arbeitsweisen der
Naturwissenschaften:



- Vergleichen von Bewegungen
- Folgerichtiges Argumentieren von Zusammenhängen
- Reflektieren von Bewegungsgewohnheiten

KONTEXTE und Unterrichtsplanung

Anwendung in Lebenswelt,
Umwelt und Technologie:

Vorhaben und Projekte:

Naturwissenschaftliche
Themen und Inhalte :

Denk- und Arbeitsweisen der
Naturwissenschaften:



Wir bauen Antriebe für eine Plastikflasche, so dass sie sich an Land möglichst weit, im Wasser möglichst schnell und in der Luft möglichst lange bewegt.

- Bewegung und Geschwindigkeit
- Bewegung und Energie
- Energieträger = Treibstoffe
- Energieumwandlungen

- Erforschen des Zusammenhangs Struktur und Funktion
- Bauen und Optimieren von Modellen



KONTEXTE: Zusammenfassung

- Kontexte sind eine tragende Säule nw. Grundbildung, deswegen ist das Unterrichten in Kontexten in NaWi verbindlich
- Kontext erfüllt oben genannte wesentliche Kriterien
- Unterrichtsplanung berücksichtigt Kinderfragen, schulische Gegebenheiten, Jahreszeiten, außerschulische Lernorte, ...
- 6 Hauptäste der Mindmap auf Seite 4 des TF stellen verbindliche Aspekte des Unterrichts dar – zeitliche Berücksichtigung kann sehr unterschiedlich sein
- selten hält ein Kontext über ein komplettes TF, einige Unterrichtsinhalte müssen dann in einem weiteren Kontext oder manchmal auch ohne Kontext bearbeitet werden



WIR DANKEN FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT...

[HTTP://FAMONA.BILDUNG-RP.DE/MATERIALIEN-NAWI-IN-56.HTML](http://famona.bildung-rp.de/materialien-nawi-in-56.html)