



Naturwissenschaft und Technik (NwT)

Profilfach des naturwissenschaftlichen Profils
4-stündiges Kernfach Klasse 8, 9 und 10

Quellenangabe: NwT-Kongress HFU Furtwangen, Fachreferent NwT R. Kügele

Unterricht

- Orientierung an der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler
- fächerverbindend / fächerübergreifend
- praxisorientiert
- handlungsorientierte, schülerzentrierte Unterrichtsmethoden
- Arbeit in Projekten

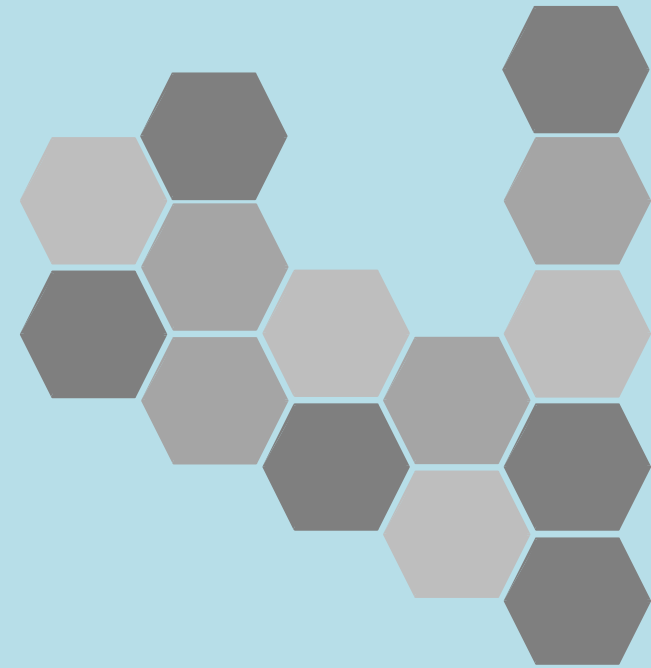
Stärkung der Naturwissenschaften

Technik in Allgemeinbildung



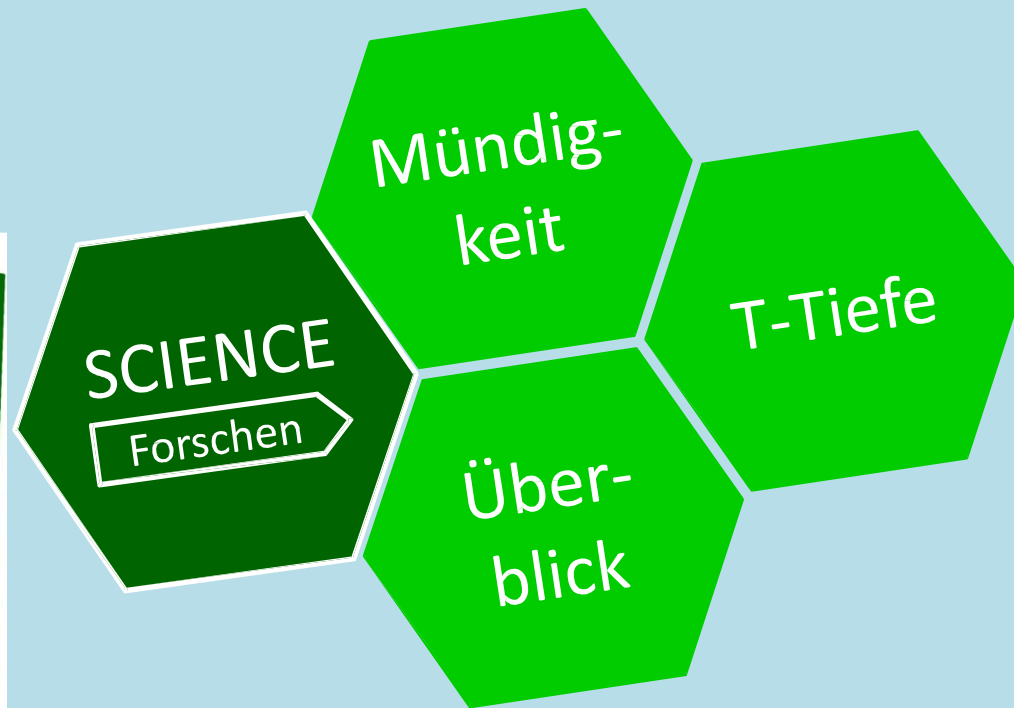
Stärkung der
Naturwissenschaften

Technik in Allgemeinbildung



Stärkung der
Naturwissenschaften

Technik in Allgemeinbildung



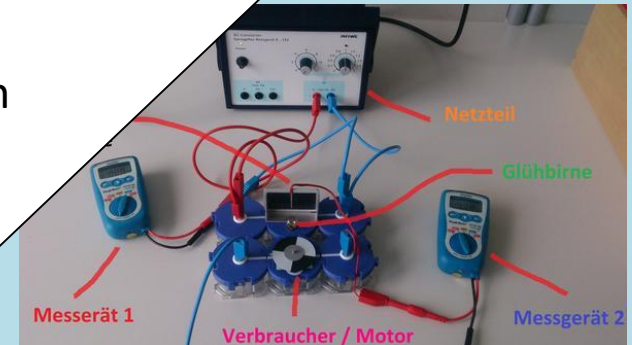
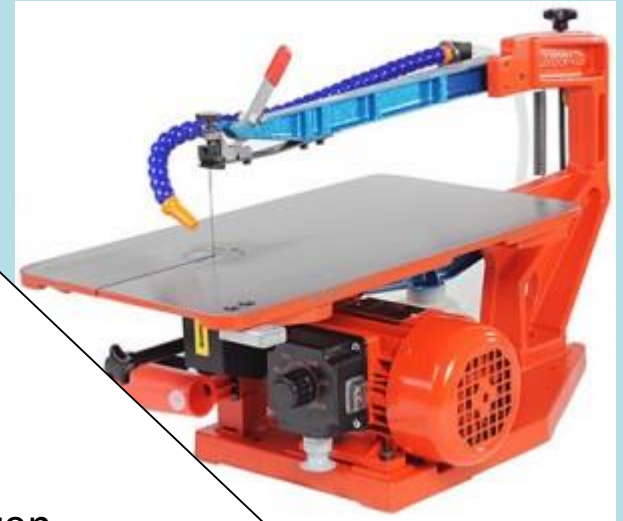
Mögliche Themen (nicht verbindlich) („Trimesterregelung“ – EG im Umbruch)

Klasse 8	Klasse 9	Klasse 10
Robotik (programmieren)	Mikrocontroller (Elektrotechnik)	Regenerative Energien und ihre technische Nutzung
Holz als Werkstoff	Chemische Nachweismethoden an Alltagsprodukten	Verfahrenstechnik
Heben mit Seilen und Rollen („Kran“) (Maschinenbau)	Technisches Zeichnen & Hausbau (Architektur)	Messen, steuern, regeln (Elektronik & Sensorik)

Mess- und Arbeitsmethoden



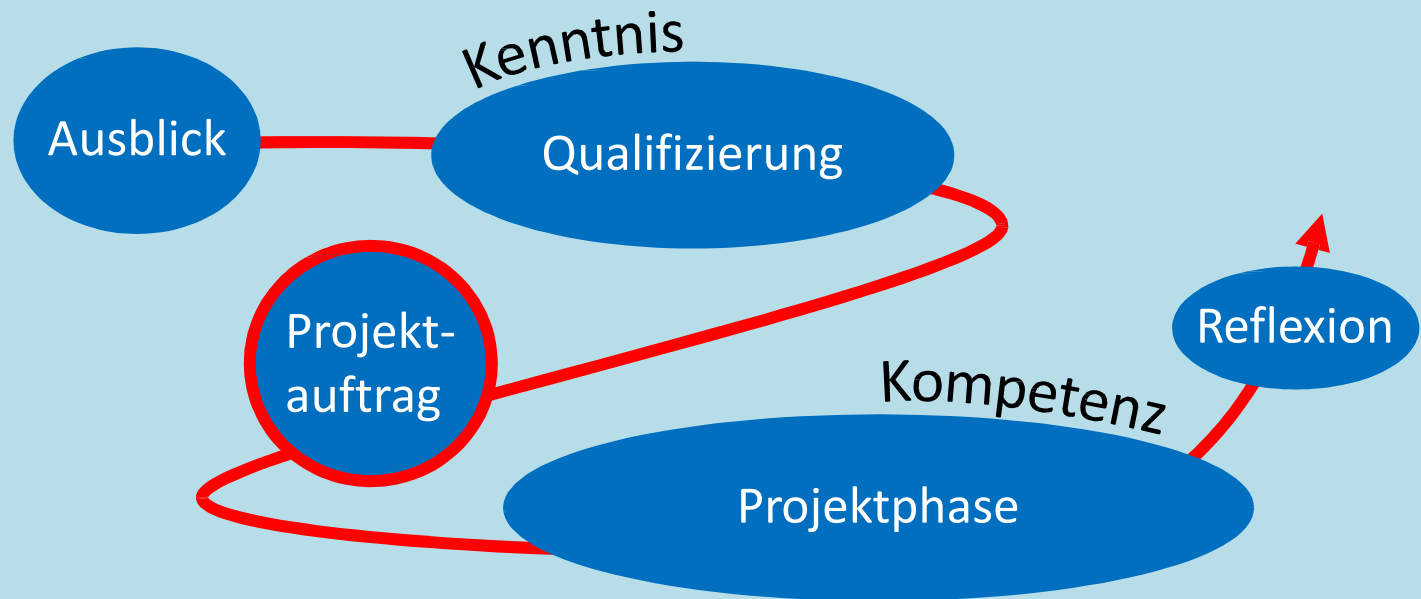
Messungen
Daten ermitteln
Statistik lesen
Langzeitbeobachtung
Diagramme erstellen
Größenordnungen / Abschätzen
Mikrobiologische Untersuchungen
Verschiedene Informationsquellen nutzen
Computer als Werkzeug (z.B. Messwerterfassung)
Chemische Trennverfahren
Chemische Nachweise
Umgang mit Werkzeugen
El. Schaltungen
Modelle bauen



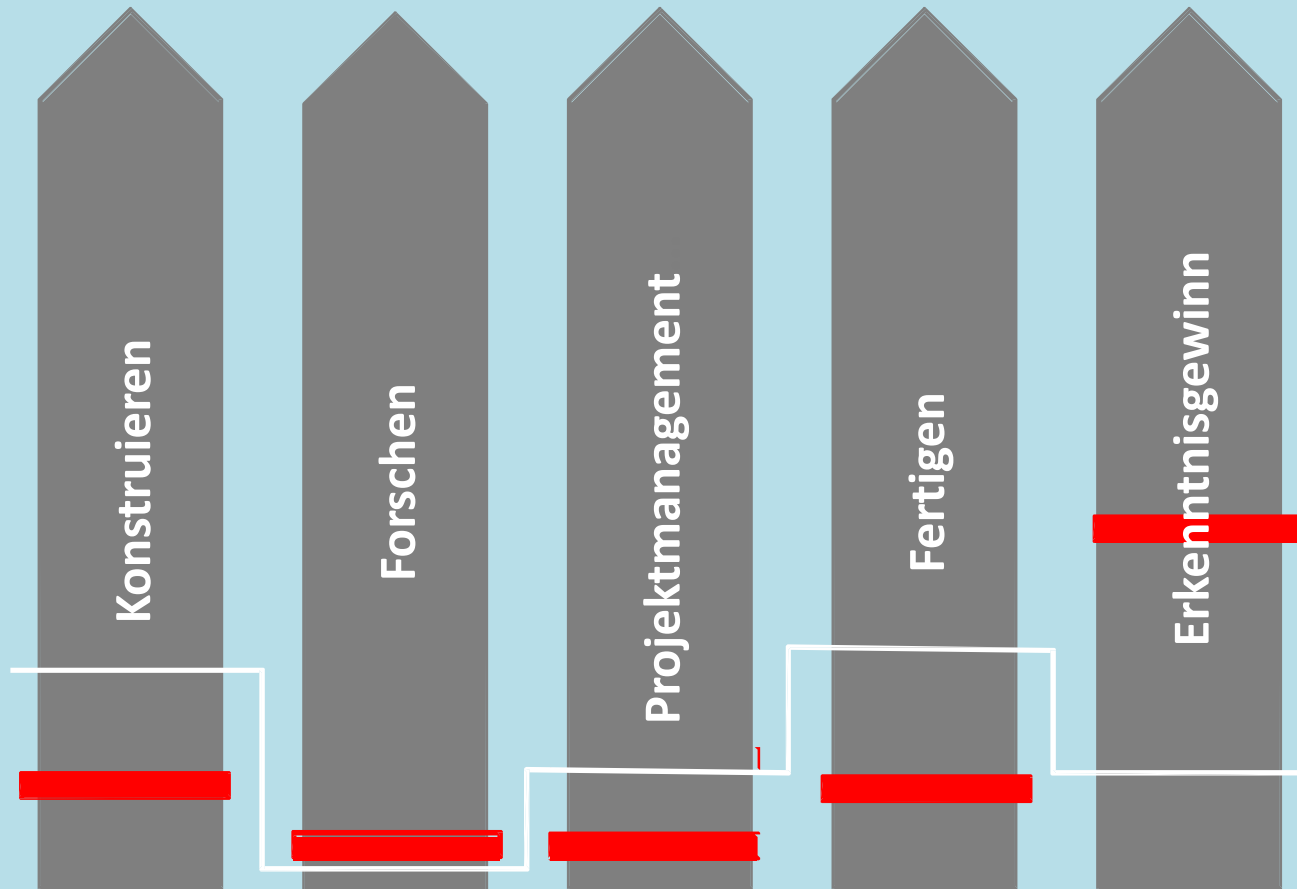
Phasen der Arbeit an einem NwT- Unterrichtsthema

- Hinführung zum Thema
- Bereitstellung von Methoden, Vorkenntnissen, fachlichen Grundlagen
- Arbeitsphase (Praktika, Referate, Projektarbeiten, Präsentationsvorbereitung, Exkursionen mit Vor- und Nachbereitung)
- Ergebnissicherung (Heft, Protokolle, Portfolio, Präsentation, gemeinsame Broschüren, etc.)
- Leistungsbeurteilung (schriftliche Klassenarbeiten, mündlich, Praktikum, Protokolle, Referate, Dokumentation, Präsentation, Einzelleistungen im Team, etc.)

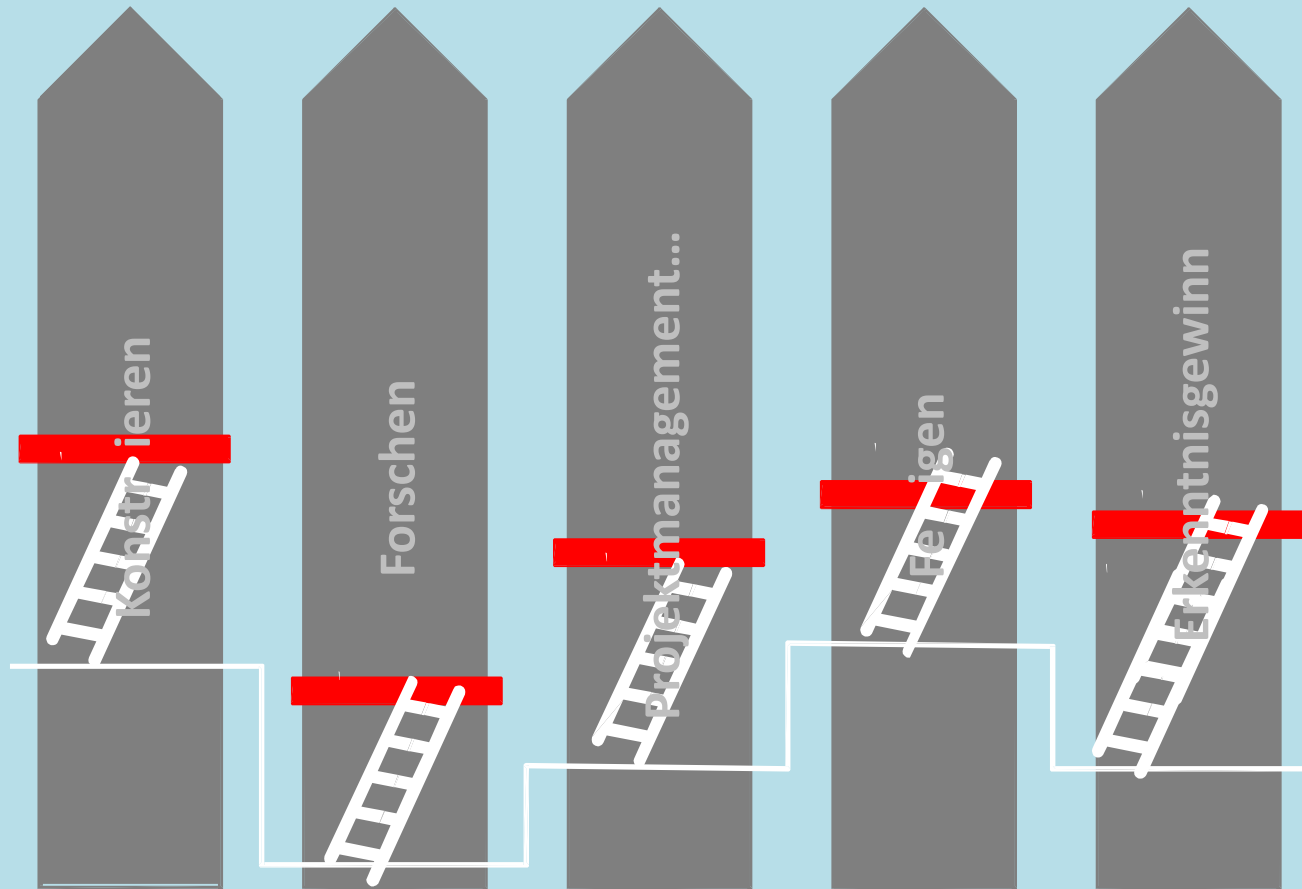
Projektorientierte Unterrichtseinheit



Entwicklung übergeordneter Fähigkeiten und Fertigkeiten



Entwicklung übergeordneter Fähigkeiten und Fertigkeiten



Für welche SchülerInnen ist NwT die „richtige“ Wahl?

SuS mit Lust am Experimentieren und Forschen

SuS mit Freude am praktischen Arbeiten

SuS mit praktischer Intelligenz

SuS mit Durchhaltevermögen
(langfristiges Arbeiten)



Ein Plädoyer für NwT

- Unsere Gesellschaft ist technisch.
- In NwT findet dieser Umstand Berücksichtigung.



- Bedarf an Fachkräften
- Relevanz auch in „nichttechnischen“ Berufen
- politische Entscheidungsfähigkeit
- „Ich kann zu einer Forschungsfragen eigene Experimente entwickeln und geeignete Messgeräte gezielt auswählen. Zur Messung und Auswertung kann ich auch informationstechnische Systeme einsetzen.“
- „Ich kann Studien bewerten und vergleichen!“

Häufig gestellte Fragen...

- Ist NwT versetzungsrelevant?
- Können Schüler die Profile wechseln?
- Was macht NwT aus?

