



# Profilfach NwT

Naturwissenschaft und Technik  
am Humboldt-Gymnasium

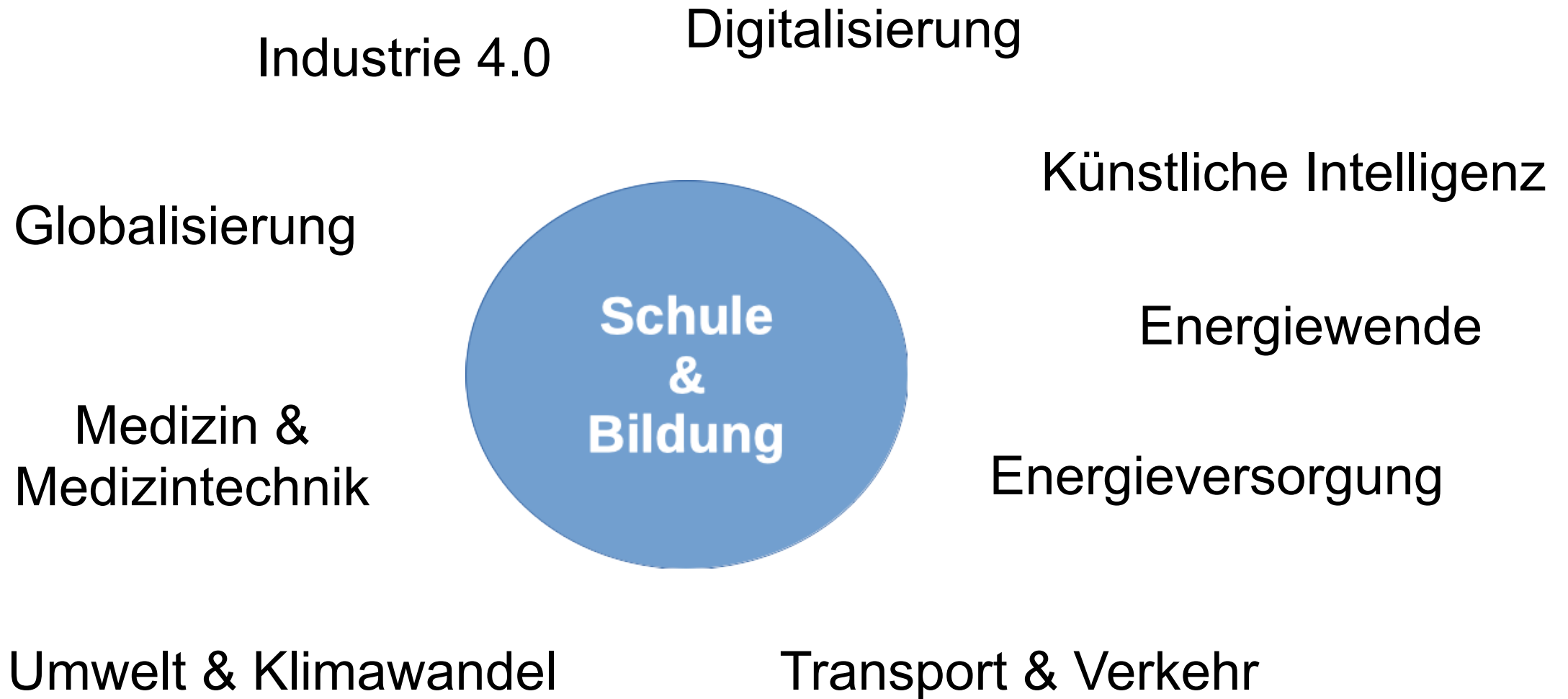


**HGK**  
Humboldt-Gymnasium Karlsruhe

Ansprechpartner NwT: C. Baum  
[baum@humboldt-ka.de](mailto:baum@humboldt-ka.de)

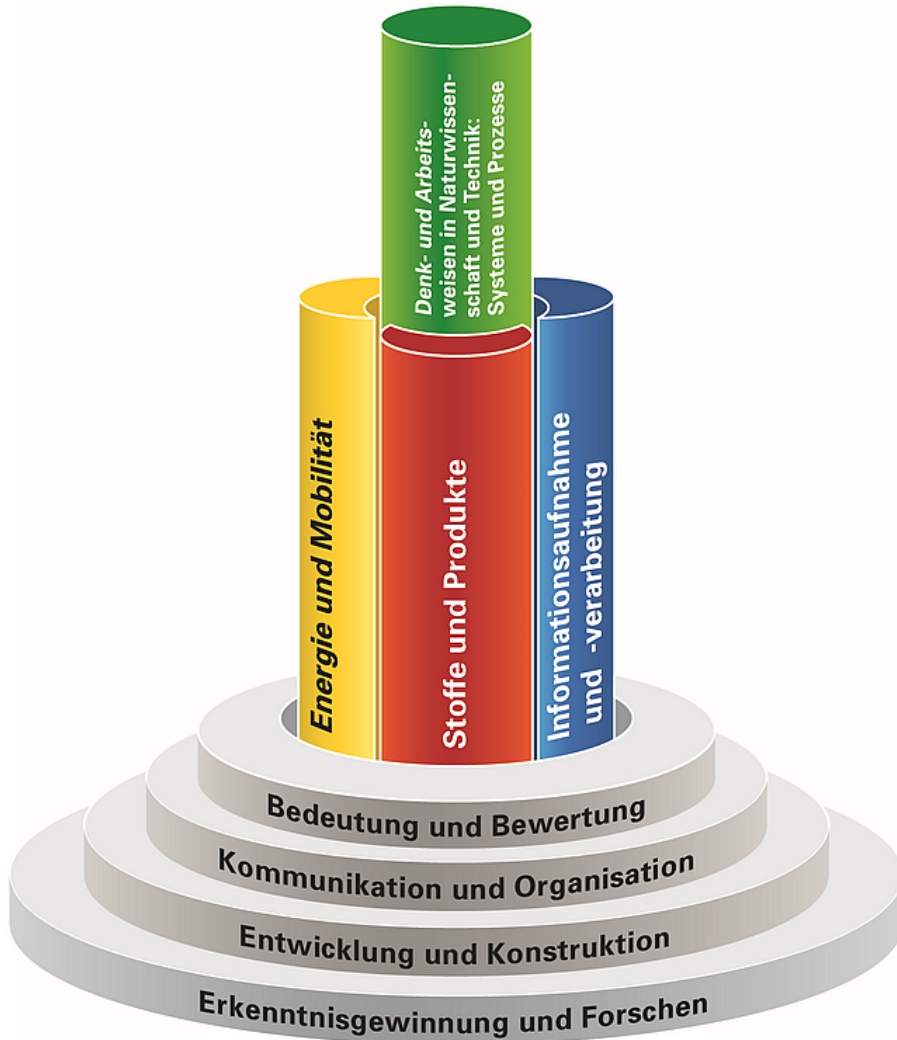
Bildquellen / Videos: [pixabay.com](https://pixabay.com) / freie Pixabay-Lizenz  
Weitere Fotos: C. Baum, T. Küchel

# Herausforderungen in Gesellschaft und Arbeitswelt





- Prozessbezogene Kompetenzen
- Inhaltsbezogene Kompetenzen
  - **Grundlage und Voraussetzung** sind Inhalte der Basisnaturwissenschaften
  - Aus der Perspektive von Biologie-, Chemie- und Physik-Fachlehrer:innen
  - Starker **Praxisbezug** fördert prozessbezogene Kompetenzen
  - Bildungsplan ermöglicht Gestaltung eines **differenzierten Schul-Curriculums**



Klasse 9	Klasse 10	Klasse 11
<b>Teil Biologie</b>  Bewegung / Fortbewegung  Sinne & Sensoren	<b>Teil Biologie</b>  Informationstechnik Informationssysteme  Messen / Steuern / Regeln	<b>Teil Chemie</b>  Energie in Natur & Technik  Stoffströme / Verfahrenstechnik
<b>Teil Physik</b>  Statik  Getriebetechnik  Microcontroller	<b>Teil Chemie</b>  Metalle  Roheisen- / Stahlgewinnung	<b>Teil Physik</b>  Energieversorgung  Elektronische Schaltungen



## Teil Biologie

- Bewegungen in Natur & Technik
- Bau und Funktion von Sinnesorganen und technischen Sensoren im Vergleich
- Erweiterung menschlicher Sinnesleistungen durch Sensoren



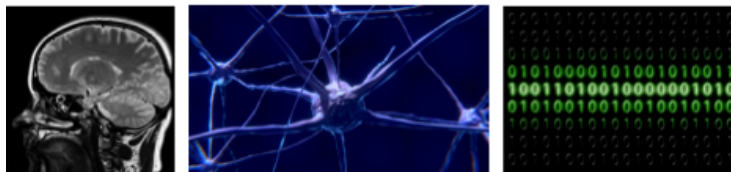
## Teil Physik

- Statik in Natur & Technik
- Getriebetechnik: Produktentwicklung und Konstruktion
- Entwicklung zeit- und sensorgesteuerter Algorithmen → Arbeit mit einem Microcontroller (Arduino)



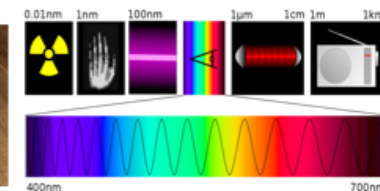
## Teil Biologie

- Messen / steuern / regeln: Physiologie und Medizintechnik
- Informationscodierung in Natur & Technik
- Algorithmen entwickeln, beschreiben, programmieren
- Chancen und Risiken der IT
- Geoinformationssysteme



## Teil Chemie

- Eigenschaften von Stoffen am Beispiel der Metalle
- Stoffströme: Roheisen- und Stahlgewinnung, Verfahrenstechnik
- Optische Spektren darstellen und auswerten



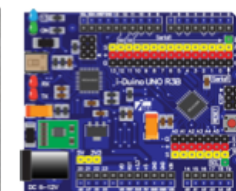
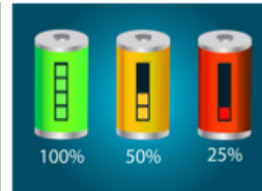
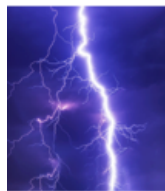


## Teil Physik

- Energieversorgungssysteme, Wirkungsgrad und Leistung
- Ökologische und wirtschaftliche Kriterien
- Funktionsmodelle entwickeln, konstruieren und fertigen
- Elektronische Schaltungen

## Teil Chemie

- Energie in Natur & Technik
- Energiespeicher, Energieübertragung
- Energiedichte und Speicherkapazitäten





## Was solltest Du mitbringen?

- Interesse an Naturwissenschaften und naturwissenschaftlicher Arbeitsweise
- Interesse an praktischer Arbeit
- Problemlösendes Denken wird gefordert und gefördert
- Teamfähigkeit

