

NwT

Physik Chemie

Technik

Biologie Geo-
graphie

Was ist NWT?

Beschreibung des Regierungspräsidiums

- Im NwT-Unterricht bearbeiten die Schülerinnen und Schüler Probleme und Fragestellungen aus verschiedenen Handlungsfeldern und entwickeln dabei besonders kreative Lösungsansätze.
- In diesem Zusammenhang lernen sie, ihre Vorkenntnisse aus den Naturwissenschaften zu vernetzen und gezielt zu vertiefen.
- Sie erwerben Grundlagen verschiedener technischer Disziplinen und stärken ihre Vorstellungskraft bei der Erforschung von Prozessen und der Entwicklung und Konstruktion von Prototypen.

Was ist NWT?

- Hierbei erleben die Schülerinnen und Schüler auch unterschiedliche methodische Arbeitsweisen der Naturwissenschaft und der Technik.
- Sie erkennen die kausale Struktur der Naturwissenschaft und die finale Strategie der Technik.

Dieses Konzept wird hier später noch etwas mehr erläutert.

Bedeutung des Fachs NWT

Fachkräftebedarf in den MINT-Bereichen

- Ende April 2019 waren in den MINT-Berufen insgesamt **478.300 Stellen** zu besetzen.
- Unter Berücksichtigung des qualifikatorischen Mismatches fehlten Ende April 2019 in allen 36 MINT-Berufskategorien insgesamt 311.300 Fachkräfte.
- 2018 waren durchschnittlich rund 241.000 Stellen für MINT-Fachleute bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldet. Damit machten die MINT-Stellen fast zwei Fünftel aller bei der BA gemeldeten sozialversicherungspflichtigen Stellen aus.

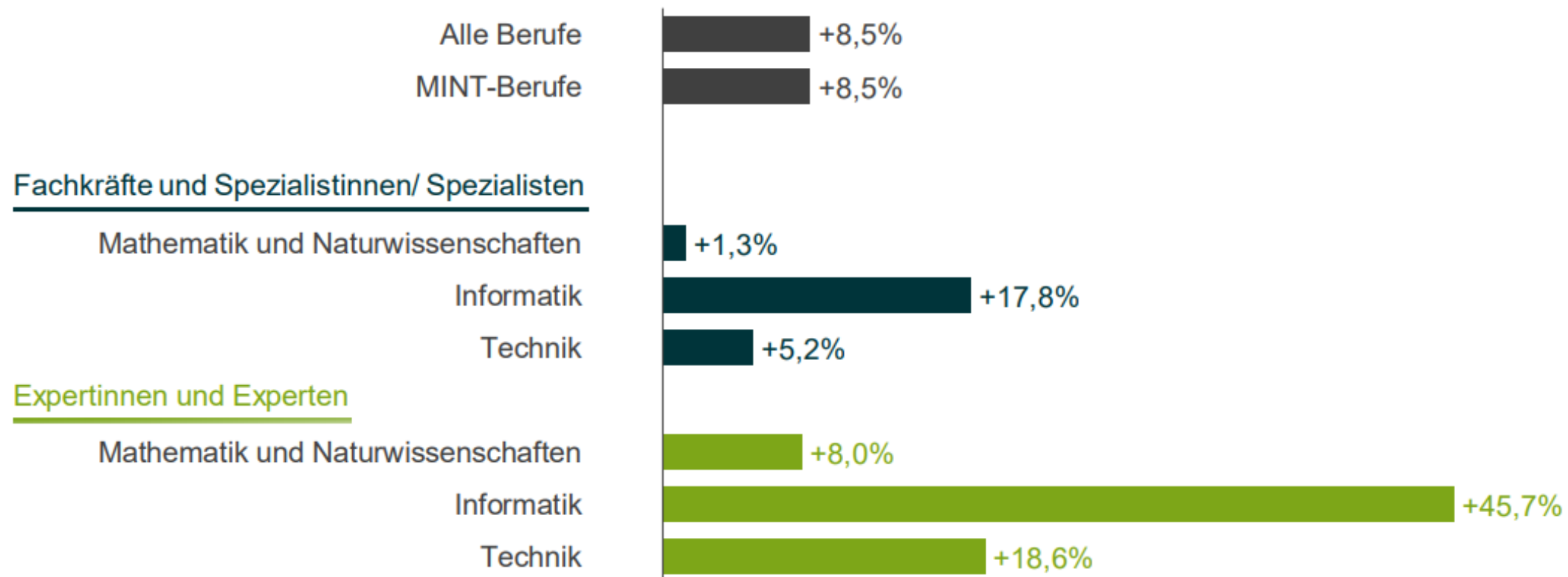
<https://www.iwkoeln.de/studien/gutachten/beitrag/christina-anger-oliver-koppel-axel-pluennecke-enno-roeben-ruth-maria-schueler-mint-und-innovationen-erfolge-und-handlungsbedarfe.html>

<https://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Berufe/generische-Publikationen/Broschuere-MINT.pdf>

Positive Beschäftigungsentwicklung

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in MINT-Berufen

Veränderungen 2018 ggü. 2013, jeweils Juni



NwT und seine Entwicklung

- Das Fach Naturwissenschaft und Technik (NwT) wurde im Schuljahr 2007/08 landesweit eingeführt.
- Es ist das Profulfach des naturwissenschaftlichen Profils. Es entspricht als Kernfach der dritten Fremdsprache im sprachlichen Profil.
- NwT wurde in den Klassen 8, 9 und 10 jeweils 4-stündig als Kernfach unterrichtet.
- Bis 2016 lag der Schwerpunkt in der Vernetzung von Physik, Chemie, Biologie und Erdkunde.

Änderung mit dem Bildungsplan 2016

Mit dem neuen Bildungsplan gab es inhaltlich eine deutliche Verschiebung in die Richtungen:

- Technik
- Mikroelektronik
- Informatik

NWT kann in der Kursstufe nun als 3-stündiges Basisfach weitergeführt werden.

Methodische Besonderheiten im Fach NWT

- Stärkere Betonung von Team- und Projektarbeit
- Eigenständiges und auch praktisches Arbeiten (Werkstatt, Löten....)
- Stärkere Betonung der Entwicklung der Fähigkeit zur Selbstorganisation
- Fächerübergreifendes Wissen wird vermittelt.
- Später wird auch teilweise eigenständiges Einarbeiten in neue Themen gefordert.

Ablauf eines Projekts (Kran Klasse 7)

Unterrichtsform

Kippstabilität, Hebelgesetz,
Drehmoment KnowHow zu Statik,
Seilen, Kräften, Rollen,
Zahnradern, Technisches
Zeichnen CAD/CAM, ggf. Projekt-
management, Bau eines **Rohkrans**
nach Anleitung, Elektrische
Grundsaltungen



Projektorientierte Unterrichtseinheit **Kran**

Inhalte und Projekte am FHG

- **Klasse 8**

 - Werkstattausbildung (Arbeiten mit Holz)

 - Forschen (Hypothesen, Messen, Statistik, Tabellenkalulation)

 - Mechanik (Kran- bzw. Autobau , Statik, Drehmoment Getriebe)

 - Mikrokontroller (Arduino, Löten, Stromkreise)

- **Klasse 9**

 - Ein Auto weicht aus (Steuern, Regeln)

 - (Programmierung des Arduino)

 - (Projektmanagement)

- **Klasse 10**

 - Finden und Durchführen eines eigenen technischen Projekts

Hast du also Freude an

- an naturwissenschaftlichen und technischen Fragestellungen
- am praktischen und selbstständigen Arbeiten
- am Recherchieren, Experimentieren, Dokumentieren, Programmieren
- am Arbeiten mit Messgeräten, Computern, Fachtexten
- am Arbeiten in Projekten
- am Arbeiten in der Werkstatt
- am Arbeiten im Team

ist NWT unbedingt etwas für dich

Fragen beantwortet gerne Herr Höfker unter

uwe.hoefker@fhg-radolfzell.de