



Der Naturwissenschaftlich- technologische Zweig (**NTG**)

am

Gymnasium Fränkische Schweiz

Ein ungewöhnlicher Anfang



Zweigwahl NTG oder WSG-S für die Mittelstufe (8.-10. Klasse)

- In Mathematik und Biologie sind Lehrstoff und Stundenzahl für beide Zweige **identisch!**
- **Keine Unterschiede** in Physik und Chemie bzgl. der Fachinhalte
- **Unterschiedliche Stundenzahlen** (1 zusätzliche Profilstunde im NTG-Zweig)

„Sonderfall“ Informatik

- Das Fach wird **nur** im **NTG**-Zweig unterrichtet (9. und 10. Klasse)
- Lehrplaninhalte:
 - Funktions- und Datenmodellierung (mittels Tabellenkalkulation und Datenbanken)
 - Programmierung (wir lernen JAVA)
- **Informatik kann in der Oberstufe nur von NTG-Schülern fortgeführt werden!**

Qualifikationsphase Q11/Q12

- **Keine Unterscheidung mehr nach Ausbildungsrichtungen; gemeinsame Vorbereitung auf das Abitur**
- Mathematik ist verpflichtendes schriftliches Abiturfach für beide Ausbildungsrichtungen.
- Naturwissenschaftliche W- und P-Seminare
(Astronomie zum Anfassen, Meeresbiologie, Halbleiterphysik, Farben, Programmierung einer App, Physik-Show u.a.)
- Biologisch - Chemisches Praktikum

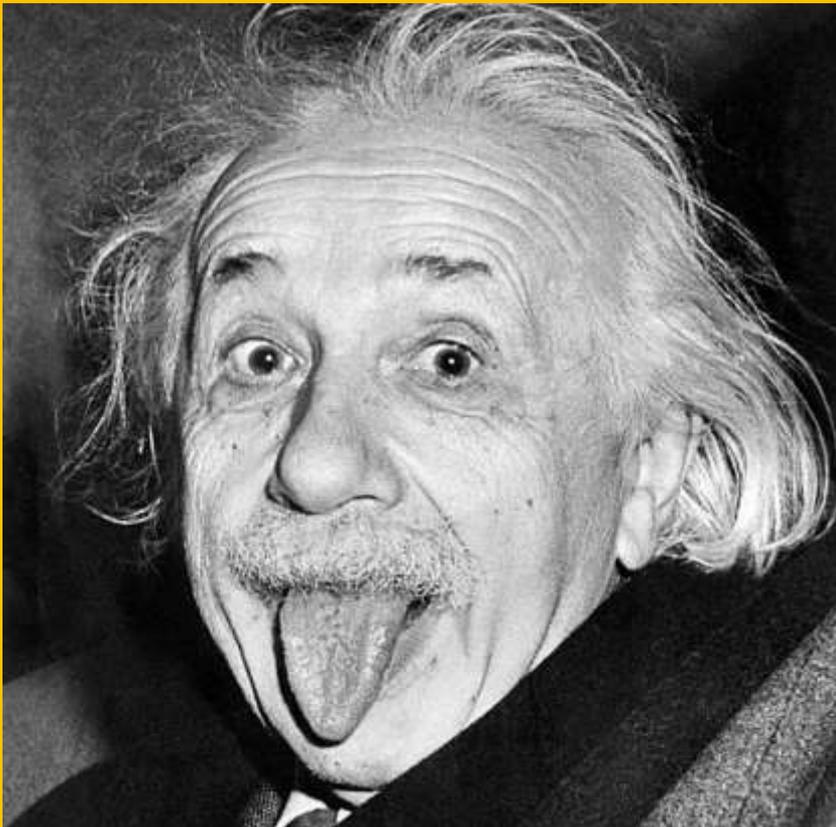
Ziele des NTG-Zweigs:

- Fähigkeit zu sorgfältiger Beobachtung und zu selbstständigem Experimentieren
- Vermittlung vertiefter Kenntnisse in **Chemie**, **Physik** und **Informatik** als Grundlage für eine entsprechende Berufsausbildung oder ein Studium
- Urteilsfähigkeit im Alltag
- Erfolgreicher Studien- und Berufseinstieg
(Medizin, Pharmazie, Ingenieur- und Naturwissenschaften, ...)

Für welche Schülerinnen und Schüler ist das NTG geeignet?

- **Interesse** an Zahlen und Spaß am analytischen **Denken**
- Gut ausgeprägte Leistungs- und **Anstrengungs-**bereitschaft
- **Neugier** für naturwissenschaftliche Fragestellungen und Probleme (Energie und Klimaschutz, Ernährung, Pharmazie und Medizin, Computertechnik, ...)
- **Bereitschaft**, sich an ein höheres Abstraktionsniveau heranzuwagen

„Ich habe keine besondere
Begabung. Ich bin nur
leidenschaftlich neugierig!“



(Albert Einstein)

Vergleich der beiden Ausbildungsrichtungen

	NTG	WSG-S
8. Klasse	2 h Physik + 1 h Profil (Schülerexperimente) 2 h Chemie + 1 h Chemieübung	2 h Physik - keine Chemie -
9. und 10. Klasse	2 h Physik + 1 h Profil 2 h Chemie + 1 h Chemieübung 2 h Informatik	2 h Physik - 2 h Chemie - keine Informatik

Ziele des naturwissenschaftlichen Unterrichts

- Vermittlung von vertieftem Grundlagenwissen
→ Allgemeinbildung



Naturphänomene
beschreiben und
erklären



Technische
Anwendungen
verstehen lernen

Ziele des naturwissenschaftlichen Unterrichts

- Übertragung von Gelerntem in neue Zusammenhänge



Transfer



Analogien erkennen und nutzen

Ziele des naturwissenschaftlichen Unterrichts

- Förderung der Neugier auf Unbekanntes

→ Kreativität



- Fragen stellen



- Experimente planen,
durchführen und auswerten

→ Arbeitsmethoden anwenden

Außerunterrichtliche Aktivitäten im naturwissenschaftlichen Bereich



- Forschungsreaktor in Garching

Regionalwettbewerb Schüler experimentieren in Coburg 2016



Regionalsieg Chemie: Marie Ruhland, Hanna Knoll und Katharina Bezold



Max-Planck-Institut für Astrophysik

GFS Ebermannstadt: Schulpreis 2016



SCHULPREIS
500,- EURO
Gymnasium Technische Schweiz, Ebermannstadt
für die Teilnahme an der Fachkonferenz 'Jugend forscht' 2016



Atom-Endlager Schacht Konrad

Regionalwettbewerb Schüler experimentieren in Eggolsheim 2017



Luan Berisha

Internationale Erfindermesse in Nürnberg IENA



Informatik-Wettbewerbe

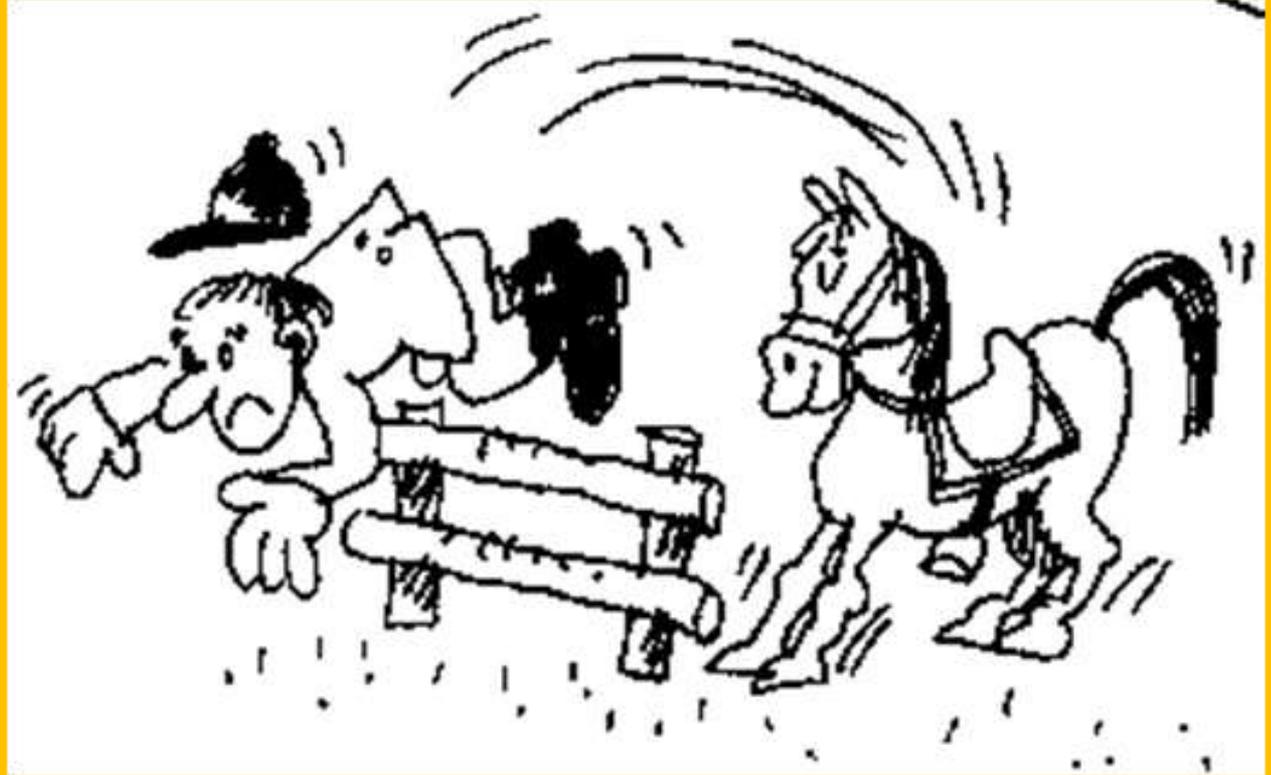
- Jahrgangsübergreifender Wettbewerb: der „Informatik-Biber“



- Einzelwettbewerbe

Gründe für den Besuch des NTG-Zweigs:

- Sehr gute Berufsaussichten in den Natur- und Ingenieurwissenschaften
- Die naturwissenschaftliche Ausbildung fördert in besonderer Weise das Abstraktionsvermögen und das logische Denken
- Gute Noten in den Naturwissenschaften sind oft Voraussetzungen für ein medizinisches oder ingenieurwissenschaftliches Studium
- Gute Kenntnisse der Naturwissenschaften sind die Grundlage für die Meinungsbildung und dienen auch als Entscheidungshilfe im Alltag



...man hat öfter mit Physik, Chemie und Informatik zu tun, als man denkt...

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!