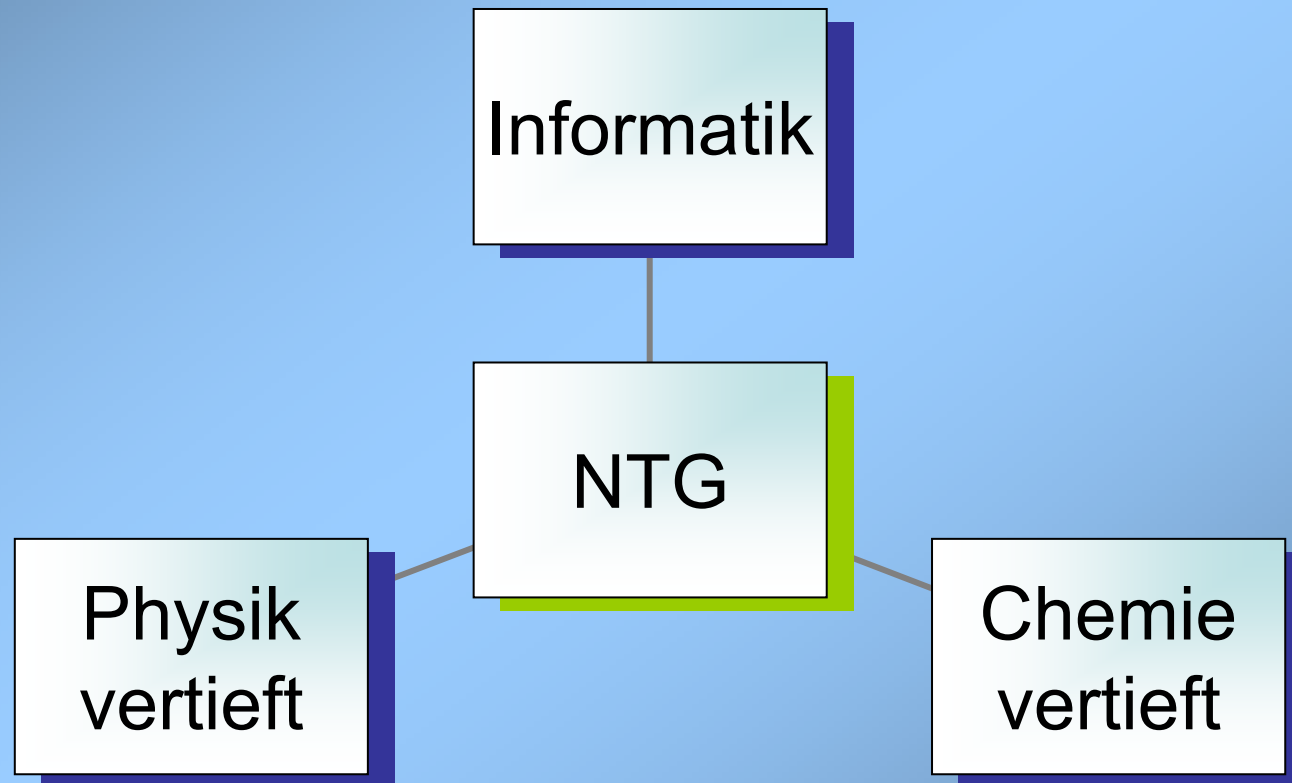


Naturwissenschaftlich- Technologisches Gymnasium



Grundlagen: NT in Klassen 5, 6, 7

Warum NTG ?

- Unsere Gesellschaft hat ein stark naturwissenschaftlich geprägtes Weltbild
- Zukunftsweisende Themen wie der Klimawandel, die Welternährungssituation uva. können seriös nur auf Grundlage fundierter naturwissenschaftlicher Kenntnisse diskutiert werden
- Hervorragende Chancen in allen technischen, ingenieurwissenschaftlichen, medizinischen, chemischen Berufsfeldern
- Im NTG wird das Lernen von Physik und Chemie durch den hohen praktischen Anteil und die Projektarbeit deutlich erleichtert
- Ein Zutrauen, dass man naturwissenschaftliche Fragestellungen meistern kann, gibt Sicherheit und eröffnet Chancen
- Im späteren Leben ist es schwer sich naturwissenschaftliche Kenntnisse im Selbststudium beizubringen
- In allen Berufsfeldern sind fundierte naturwissenschaftliche Kenntnisse von Vorteil und qualifizieren zusätzlich

Physik im WSG und NTG

Alle Schüler am Gymnasium Sonthofen haben in der 8. ,9. und 10 Klasse **zwei** Stunden **Physikunterricht** pro Woche

Die Schüler im **NTG** haben in der 8. ,9. und 10 Klasse **zusätzlich** je eine **Profilstunde** **Physikunterricht** pro Woche

In der **Profilstunde** werden die Themen des regulären Physikunterrichts in **schülerzentrierten Unterrichtsformen** wie z.B. (Gruppenunterricht, Projektunterricht, Schülerexperimente in Kleingruppen) **vertieft**

Der zu bearbeitende **Stoff ist in beiden Zweigen fast identisch**, da die Schüler unabhängig vom gewählten Zweig in der Oberstufe alle Kurse belegen können.

Themen in der Physik NTG

8.Klasse Energieerhaltung – ein fundamentales Naturprinzip

Ph 8.1 Die Energie als Erhaltungsgröße (ca. 16 Std.)

Ph 8.2 Aufbau der Materie und Wärmelehre (ca. 17 Std.)

Ph 8.3 Elektrische Energie (ca. 18 Std.)

Ph 8.4 Profilbereich am NTG:
Energietechnik, Druck, Messtechnik, Physik in Technik und Gesellschaft

9.Klasse Physik als Grundlage moderner Technik

Ph 9.1 Elektrik (ca. 16 Std.)

Ph 9.2 Atome (ca. 21 Std.)

Ph 9.3 Kinematik und Dynamik geradliniger Bewegungen (ca. 14 Std.)

Ph 9.4 Profilbereich am NTG:
Elektrotechnik, Halbleiter und Mikroelektronik, Neurobiologie, Medizintechnik und weitere Anwendungen der Atom- und Kernphysik, Transport und Verkehr

10. Klasse Physikalische Weltbilder

Ph 10.1 Astronomische Weltbilder (ca. 10 Std.)

Ph 10.2 Die Mechanik Newtons (ca. 26 Std.)

Ph 10.3 Wellenlehre und Einblick in die Quantenphysik (ca. 15 Std.)

Ph 10.4 Profilbereich am NTG:
Probleme aus der Dynamik, Physik am Computer, Kosmologie, Wellen und Quanten in der Technik

Chemie im WSG und NTG

Die Schüler am WSG haben in der 9. und 10 Klasse je **zwei** Stunden **Chemie**unterricht pro Woche als Nichtkernfach.

Die Schüler im **NTG** haben in der 8., 9. und 10 Klasse zwei Stunden Chemie und **zusätzlich** je eine **Profilstunde** **Chemie**unterricht pro Woche

In der **Profilstunde** werden die Themen des regulären Chemieunterrichts in **schülerzentrierten Unterrichtsformen** vertieft, hauptsächlich **eigenständige Experimente in Kleingruppen** und Projektunterricht

Der zu bearbeitende **Stoff ist in beiden Zweigen fast identisch**, da die Schüler unabhängig vom gewählten Zweig in der Oberstufe alle Kurse belegen können.

Themen in der Chemie NTG

Anorganische Chemie 8.Klasse

- Stoffe und deren Eigenschaften
- Die Sprache der Chemie (Formeln)
- Aufbau der Stoffe (Radioaktivität, Atombau)
- Stoffklassen (Salze, Metalle, Luft (Klima))
- Projekte (Profilbereich)
- Chemie Praktikum

Anorganische Chemie 9.Klasse

- Säuren und Laugen
- Ableitung der Reaktion aus der Struktur der Stoffe
- Chemische Energietechnik (Batterie, Solarzelle, Wasserstoff)
- Nachweise von Stoffen (Analytik)
- Projekte (Profilbereich)
- Chemie Praktikum

Organische Chemie 10. Klasse

- Kohlenwasserstoffe (Erdgas, Erdöl, Kunststoffe)
- Alkohole, organische Säuren (alternative Energieträger, Aromastoffe, Medikamente)
- Biomoleküle (Fette, Kohlenhydrate, Proteine)
- Projekte (Profilbereich)
- Chemie Praktikum

Themen in Informatik NTG

In Informatik wird vermittelt, wie in modernen Systemen Daten gespeichert und verarbeitet werden. Dadurch lernen die Schüler mit bestehender Software erfolgreicher umzugehen und es werden bereits die Grundlagen für eigenes strukturiertes Programmieren gelegt

Die Schüler im **NTG** erhalten in der 9. und 10 Klasse **zwei Stunden Informatikunterricht** pro Woche

9.Klasse Informatik

Inf 9.1 Funktionen und Datenflüsse, Tabellenkalkulationssysteme (ca. 18 Std.)

Inf 9.2 Datenmodellierung und Datenbanksysteme (ca. 38 Std.)

10. Klasse Informatik

Inf 10.1 Objekte und Abläufe (ca. 36 Std.)

Inf 10.2 Generalisierung und Spezialisierung (ca. 10 Std.)

Inf 10.3 Komplexeres Anwendungsbeispiel (ca. 10 Std.)