



Naturwissenschaftlich-technologisches,  
sprachliches und  
sozialwissenschaftliches Gymnasium



## Informationen zum naturwissenschaftlich- technologischen Zweig

Allgemeines  
Fächer – Stunden – Inhalte  
Ausblick auf die Oberstufe

## Einführung

Liebe Eltern,

in den nächsten Wochen entscheiden Sie, in welchem Schulzweig Ihr Kind seine Laufbahn an unserer Schule fortsetzen soll. Dieser Flyer soll Ihnen daher einen Einblick in den Aufbau und die Schwerpunkte des naturwissenschaftlich-technologischen Zweigs (NTG-Zweig) geben.

Die Besonderheiten des NTG-Zweigs sind zum einen vertiefende Profilinhalte in den Fächern Chemie und Physik und zum anderen mehr Stunden im Fach Informatik, das im NTG bereits in Jgst. 9 beginnt. Neben der Vermittlung von zusätzlichen Inhalten liegt der Schwerpunkt im NTG-Zweig dabei auf der Entwicklung von Handlungskompetenzen, die im naturwissenschaftlichen und technischen Bereich unverzichtbar sind. Dazu gehören unter anderem die Fähigkeiten selbstständig Experimente durchzuführen und diese sorgfältig auszuwerten oder auch die Kompetenz komplexe Probleme systematisch anzugehen und zu lösen.

Der Besuch des NTG-Zweigs legt damit eine solide Basis für den Einstieg in naturwissenschaftlich und technisch orientierte Studiengänge oder Berufe. Gleichzeitig vermittelt er Urteilsfähigkeit in einem Alltag, der einer zunehmenden Digitalisierung und Technisierung unterliegt.

Besonders geeignet ist der NTG-Zweig für alle Schüler/innen, die Neugier für naturwissenschaftliche und technische Fragestellungen und Probleme mitbringen.

Mit freundlichem Gruß

H. Ammer, T. Weinland und S. Batzer für die  
Fachschaften Chemie, Informatik und Physik

## Fächer – Stunden – Inhalte

Im NTG sind die Jahreswochenstunden in Chemie, Physik und Informatik festgelegt wie folgt:

	NTG	Andere Zweige
Jgst. 8	Physik 2 + 1* Chemie 2 + 1*	Physik 2
Jgst. 9	Physik 2 + 1* Chemie 2 + 1* Informatik 2	Physik 2 Chemie 2
Jgst. 10	Physik 2 + 1* Chemie 2 + 1* Informatik 2	Physik 2 Chemie 3
Jgst. 11	Physik 2 + 0,5* Chemie 2 + 0,5* Informatik 2	Physik 2 Informatik 2

\* Profilstunde

### Profilstunden in Physik und Chemie

In der Mittelstufe des NTG findet in Physik und Chemie zusätzlich zu den zwei „normalen“ Unterrichtsstunden immer noch eine „Profilstunde“ statt. Sie bieten den Schülern die Gelegenheit, sich intensiv mit weitergehenden Inhalten zu beschäftigen und ihre Kenntnisse und Fertigkeiten auszubauen. Daneben geben sie Zeit, den Lernstoff zu festigen und durch praktische Übungen – z.T. in halber Klassenstärke in der Kombination paralleler Physik- und Chemie-Übungen – selbst zu erforschen.

### Physik

Physik wird in allen Ausbildungsrichtungen des Gymnasiums ab der 8. Klasse als Kernfach unterrichtet, aber nur am NTG dreistündig inklusive der „Profilstunde“. Die Lehrplaninhalte der zwei regulären Unterrichtsstunden sind in allen Ausbildungsrichtungen gleich.

## Fächer – Stunden – Inhalte

### Chemie

Chemie beginnt nur am NTG bereits in der 8. Jahrgangsstufe, in anderen Zweigen erst ein Jahr später. Nur am NTG ist Chemie Kernfach und dreistündig inklusive der „Profilstunde“.

Dadurch können in der 8. und 9. Jahrgangsstufe alle großen Themenbereiche der Chemie einleitend und doch vertieft behandelt werden. Die 10. Jahrgangsstufe widmet sich am NTG dann ausschließlich der Organischen Chemie, deren Behandlung in der Oberstufe fortgesetzt wird. Im Gegensatz dazu bleibt für die Organische Chemie in der 10. Jahrgangsstufe der anderen Ausbildungszweige nur etwas mehr als die zweite Hälfte des Schuljahres.

### Informatik

Ausschließlich am NTG gibt es Informatik als zweistündiges Pflichtfach in der 9. und 10. Jahrgangsstufe. Ein Wahlfach Informatik für die anderen Ausbildungsrichtungen wird derzeit am Welfen-Gymnasium nicht mehr angeboten.

Das Fach Informatik bietet den Schülern ein systematisches, zeitbeständiges und über bloße Bedienerfertigkeiten hinausgehendes Basiswissen über die Funktionsweise, die innere Struktur sowie die Möglichkeiten und Grenzen informationstechnischer Systeme.

In der 9. und 10. Jahrgangsstufe werden Tabellenkalkulationssysteme und Datenbanken behandelt, sowie die Modellierung von Objekten und Abläufen durch Algorithmen in einer objektorientierten Programmiersprache (Java).

Die Fachschaft Informatik unterstützt den Einsatz freier Anwendungssoftware.

## Ausblick auf die Oberstufe

Die Oberstufe in Bayern besteht aus der einjährigen Einführungsphase in der 11. Jahrgangsstufe und der zweijährigen Qualifikationsphase in den Jahrgangsstufen 12 und 13.

In der Einführungsphase haben alle Schülerinnen und Schüler Physik 2-stündig und Informatik (NTG-Zweig) beziehungsweise spät beginnende Informatik (andere Zweige) ebenfalls 2-stündig.

In den Jahrgangsstufen 12 und 13 ist eine Naturwissenschaft (Biologie, Physik, Chemie) verpflichtend zu wählen, eine zweite Naturwissenschaft (oder Informatik, ob spätbeginnend oder nicht) kann zusätzlich ausgewählt werden.

In Jahrgangsstufe 13 ist dann die zweite Naturwissenschaft (3-stündig) oder Informatik (3-stündig) bzw. spät beginnende Informatik (3-stündig) als Wahlpflichtfach weiterzuführen, sofern nicht in Jahrgangsstufe 12 der Vertiefungskurs Mathematik (2-stündig) gewählt wurde.

Die Fachschaften Physik, Chemie und Informatik bieten regelmäßig Seminare für die Oberstufe an.

## Hier finden Sie weitere Informationen

### Im Internet:

<https://www.lehrplanplus.bayern.de/schulart/gymnasium>

(Lehrpläne aller Fächer in allen Zweigen des Gymnasiums ->Fachlehrpläne)

<https://www.km.bayern.de/extern.html>

(Links zu vielen aktuellen Informationen, Broschüren und amtlichen Publikationen)

[Schulberatung des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus](#)

(Hier finden Sie Informationen zur Schullaufbahnberatung und die regionale Schulberatungsstelle Oberbayern-West)

Gerne stehen wir Ihnen auch zu einem Beratungsgespräch zur Verfügung.

### Ansprechpartner an der Schule:

Hr. Ammer (Fachbetreuer Chemie)  
Hr. Batzer (Fachbetreuer Physik)  
Hr. Weinland (Fachbetreuer Informatik)  
Hr. Neumeier (Beratungslehrer)  
Hr. Schwarz (Oberstufenkoordinator)  
Fr. Tholen (Oberstufenkoordinatorin)

### Impressum:

Welfen-Gymnasium Schongau  
Fachschaften Physik, Chemie, Informatik  
V.i.S.d.P. Thomas Weinland (Fachbetreuer Informatik)

