

HERZLICH WILLKOMMEN ZUR VORSTELLUNG DES

Profilzugs NIT-1

AM KEPLER GYMNASIUM TÜBINGEN

OFFENER ABEND, 11.02.2025

Vorgehensweise in NIT



Übersicht über die NIT - Profile

	NIT-1	Standard
Kurstufe	Kurstufe optional	
Klasse 11	Profilzug NIT-1 ab Kl. 6	NIT-Profil gewählt ab Kl. 8
Klasse 10		
Klasse 9		
Klasse 8		
Klasse 7		
Klasse 6		
Klasse 5		

Übersicht über die NIT - Profile

	NIT-1	Standard
Kurstufe	Kurstufe optional	
Klasse 11	Profilzug NIT-1	NIT-Profil ab Kl. 8
Klasse 10		
Klasse 9		
Klasse 8		
Klasse 7	3 Std. NIT	
Klasse 6	3 Std. NIT	
Klasse 5		

Warum NIT in der Unterstufe?

- Kindliche Technikbegeisterung
- Förderung naturwissenschaftlich-technisch begabter Schülerinnen und Schüler
- Moderne Allgemeinbildung
- Einblick in MINT – Berufe
- Positive Identifikation mit der eigenen Schule

Zielgruppe: Kinder mit

- Interesse an Naturwissenschaften und Technik
- Interesse an offenen Fragestellungen / Kreativität
- Bereitschaft zum planvollen und sorgfältigen Arbeiten
- Bereitschaft zum Arbeiten im Team
- Frustrationstoleranz / Ausdauer

Rahmenbedingungen

- Wahl des NIT- 1 Zuges bereits zum Eintritt in die Schule
- Zusätzliche Wochenstunden
- NIT in Klassenstufe 6 und 7 als Vertiefungsprofil
- NIT ab Klassenstufe 8 - 11 Profulfach (Kernfach)

Kompetenzen im Fokus

Naturwissenschaft

Technik

Digitalisierung

beobachten

untersuchen

gestalten

Die Veranschaulichung von Messwerten

Beobachtete bzw. gemessene Werte sind in den Protokollen nicht immer so dargestellt, dass sie leicht zu überblicken sind. Auch ein Vergleich dieser Zahlenwerte fällt oft schwer. Deshalb müssen die Messwerte häufig weiter veranschaulicht werden, vor allem dann, wenn es sich um viele Zahlen handelt. In naturwissenschaftlichen und technischen Arbeiten werden hierzu häufig Tabellen und Diagramme verwendet.

a) Tabellen:
Mit Tabellen kann man große Mengen von Zahlenwerten übersichtlich darstellen. Der Vorteil einer Tabelle gegenüber einem Diagramm liegt in der Genauigkeit der abgelesenen Werte. Entwicklungen und Trends können aber manchmal nicht so leicht aus einer Tabelle herausgelesen werden. Dies trifft vor allem dann zu, wenn es sehr viele Werte sind.

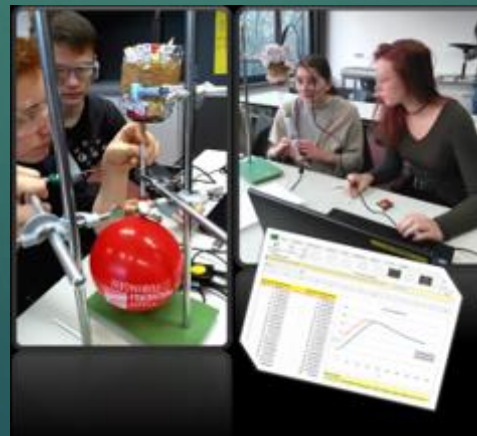
Beobachtungstermin und Wettervorhersage:

Zeit	bewölkt Himmel		Sonnentag	
	unbewölkt	Gras	unbewölkt	Gras
5 ^h	16 °C	17 °C	15 °C	22 °C
10 ^h	16 °C	18 °C	23 °C	24 °C
15 ^h	17 °C	18 °C	25 °C	25 °C

b) Diagramme:
Diagramme sind schematische Darstellungen von Zahlenwerten. Ihre Vorteile gegenüber Tabellen liegen in:
• der größeren Anschaulichkeit,
• der Möglichkeit komplizierte Zusammenhänge betont hervorzuholen
• und mehrere Sachverhalte vergleichend überschaubar zu machen.
Einfache Diagrammtypen sind das Säulen- und das Liniendiagramm.

(Säulendiagramm) Veranschaulichen vor allem Zahlenwerte in einer zeitlichen Folge, oder im räumlichen Bereich.

Die Lufttemperatur am Boden und in 2m Höhe am 23.9.11



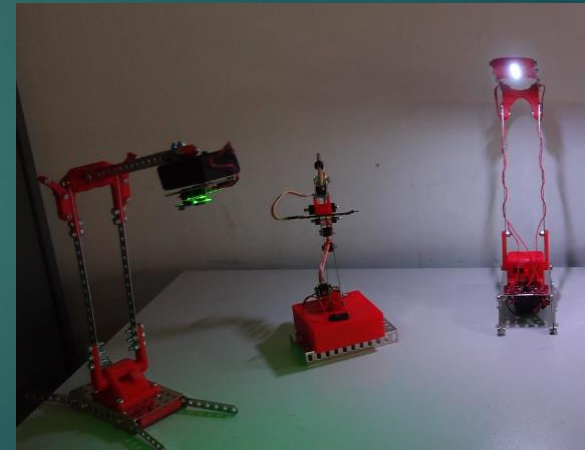
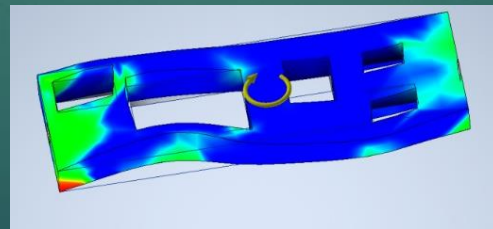
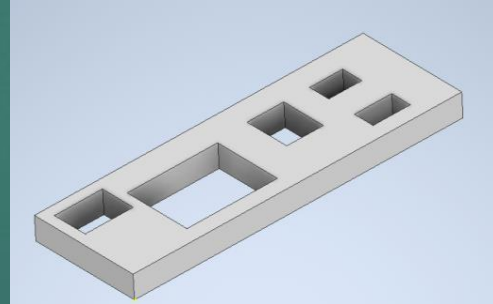
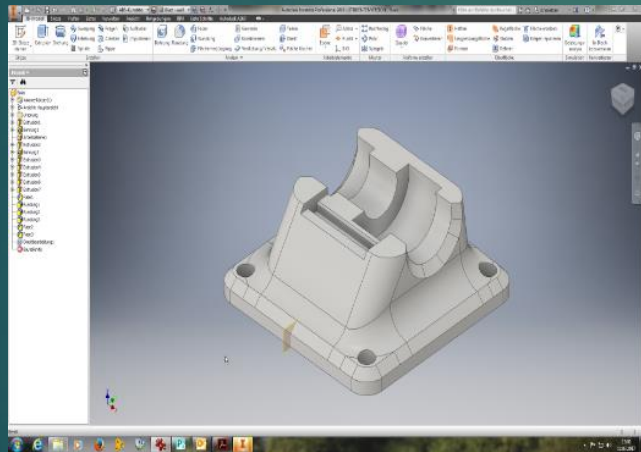
Traum vom Fliegen Klasse 7

Beobachten / Theoretischer Input	Untersuchen	Gestalten
Flugzeuge und Flugobjekte	Versuche zum Auftrieb	Gleitflieger



Lampenprojekt Kursstufe

Beobachten / Theoretischer Input	Untersuchen	Gestalten
Statik und CAD	Schwerpunkt Festigkeit	Lampenprojekt



Aktuelle Themen in den Klassenstufen

	Beobachten / Theoretischer Input	Untersuchen	Gestalten
Klasse 06	<ul style="list-style-type: none"> • Luft- und Wetter-Beobachtungen • Bionik 	<ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit Messwerten • Material- und Formeigenschaften • Elektrische Schaltungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Holzbau • Technisch Zeichnen • Löten
Klasse 07	<ul style="list-style-type: none"> • Stoffeigenschaften, Stofftrennung • Flugeigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahrenstechnik • Fliegen 	<ul style="list-style-type: none"> • Apfelsaft • Gleitflieger
Klasse 08	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrobiologie • Experimente planen, protokollieren, auswerten • Mechanische Maschinen 	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzenwachstum • Sinne und Sensoren • Getriebe 	<ul style="list-style-type: none"> • Getriebefahrzeug mit CAD
Klasse 09	<ul style="list-style-type: none"> • Mineralische Rohstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammensetzung und Entstehung Gesteine 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensorik (Mikrocontroller) • Windpumpe
Klasse 10	<ul style="list-style-type: none"> • Biogas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fossile und regenerative Energien 	<ul style="list-style-type: none"> • Abschlussprojekt
Klasse 11/12	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktion mit CAD • Produktentwicklung PEP • Statik, Festigkeitslehre 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronische Bauteile • Festigkeitseigenschaften • Regelungen 	<ul style="list-style-type: none"> • 3D-Druck • Projekt nach PEP • Sensorik

Erfahrungen mit aktuellem NwT-1

- Selbstsicherheit und Freiräume
 - ▶ weniger schulische Misserfolge

- Positive Rückmeldung aus den Basisfächern
 - ▶ Mehr kreative Ideen, Sorgfalt und Teamfähigkeit

Impressionen



Die Veranschaulichung von Messwerten



Beobachtete bzw. gemessene Werte sind in den Protokollen nicht immer so dargestellt, dass sie leicht zu überblicken sind. Auch ein Vergleich dieser Zahlenwerte fällt oft schwer. Deshalb müssen die Messwerte häufig weiter veranschaulicht werden, vor allem dann, wenn es sich um viele Zahlen handelt. In naturwissenschaftlichen und technischen Arbeiten werden hierzu häufig Tabellen und Diagramme verwendet.

a) Tabellen:

Mit Tabellen kann man große Mengen von Zahlenwerten übersichtlich darstellen. Der Vorteil einer Tabelle gegenüber einem Diagramm liegt in der Genauigkeit der ablesbaren Werte.

Entwicklungen und Trends können aber manchmal nicht so leicht aus einer Tabelle herausgelesen werden. Dies trifft vor allem dann zu, wenn es sehr viele Werte sind.



Bodentemperaturen und Wetterbedingungen:

Zeit	Bewölkter Himmel		Sonnentag	
	unbewachsen	Gras	unbewachsen	Gras
5'	16°C	17°C	15°C	22°C
10'	16°C	16°C	23°C	21°C
15'	17°C	16, °C	25°C	25°C

b) Diagramme:



Diagramme sind zeichnerische Darstellungen von Zahlenwerten. Ihre Vorteile gegenüber Tabellen liegen in:

- der größeren Anschaulichkeit,
- der Möglichkeit komplizierte Zusammenhänge betont herauszustellen
- und mehrere Sachverhalte vergleichend überschaubar zu machen.

Einfache Diagrammtypen sind das Säulendiagramm und das Liniendiagramm.

Säulendiagramme: veranschaulichen vor allem Zahlenwerte in einer zeitlichen Folge oder im räumlichen Vergleich.

Die Lufttemperatur am Boden und in 2m Höhe, am 29.9.11:

