

**Bitte beachten!**  
Anmeldung nur über:  
[www.schule-in-bw.de/bewo](http://www.schule-in-bw.de/bewo)



# Technisches Gymnasium Oberstufe



**Heinrich-Schickhardt-  
Schule Freudenstadt**

Schülerinnen und Schüler können am Technischen Gymnasium in 3 Schuljahren die Allgemeine Hochschulreife erwerben.

Diese berechtigt zum Studium aller Fachrichtungen an einer Hochschule, einer Universität oder an einer dualen Hochschule (Berufsakademie).

Am Technischen Gymnasium der Heinrich-Schickhardt-Schule können die Schülerinnen und Schüler zwischen den Profilen

- Mechatronik
- Informationstechnik oder
- Technik und Management wählen.

Das Technische Gymnasium bereitet auf das Studium und durch seine berufliche Ausrichtung in besonderer Weise auf die Arbeits- und Berufswelt vor.

## Aufnahme- voraussetzungen

### *Abschlusszeugnis*

- der Realschule
- der Werkrealschule
- der zweijährigen Berufsfachschule

wobei ein Durchschnitt von mindestens 3,0 aus den Noten der Fächer Deutsch, Englisch und Mathematik und in jedem dieser Fächer mindestens die Note „ausreichend“ erreicht sein muss  
oder

### *Versetzungszeugnis des Gymnasiums*

- in die Klasse 10 (G8)
- in die Klasse 11 (G9)

oder

### *der Gemeinschaftsschule*

- in die Klasse 11

# Übersicht

## Technisches Gymnasium (Oberstufe)

### Was spricht für unsere Schule?

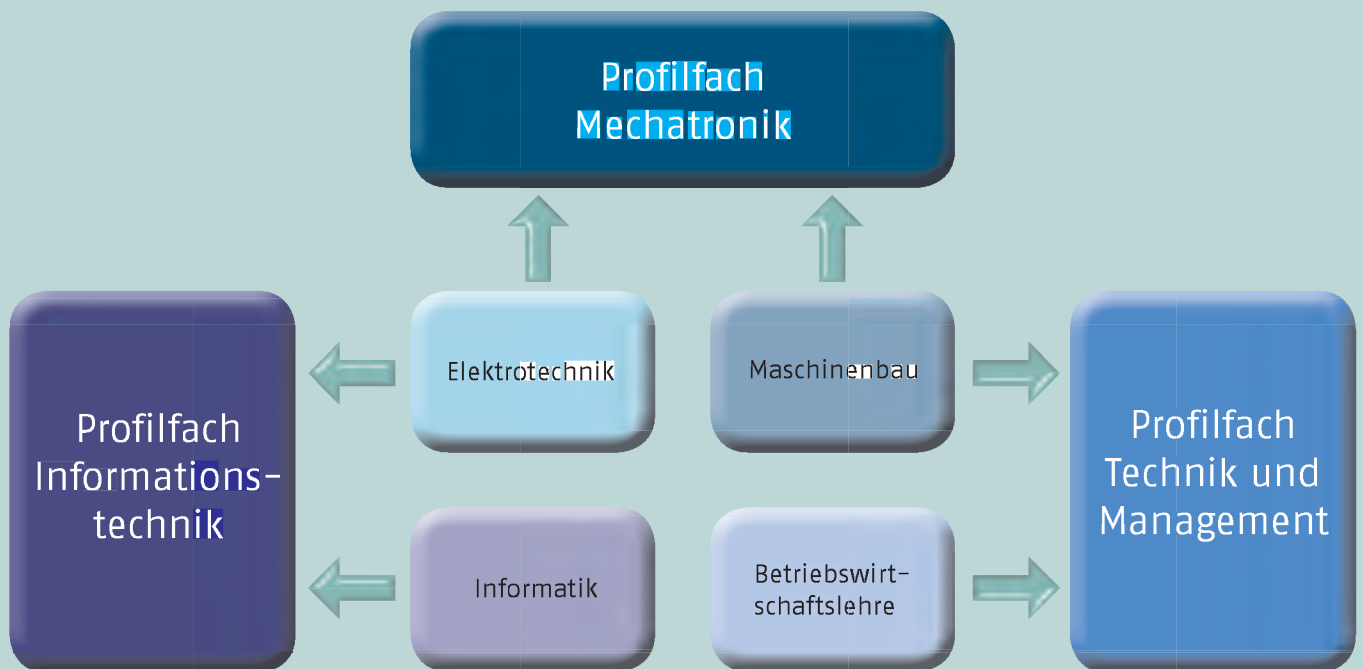
- Bei uns lernen Sie praxisbezogen, denn wir stehen in ständigem Kontakt mit vielen verschiedenen Unternehmen. Wir begleiten Sie beim **Übergang** in die Berufswelt oder unterstützen Sie bei der Studienwahl. Und wir fördern Sie auch ganz individuell nach Ihren Fähigkeiten!
- Bei uns sind Sie immer „up-to-date“, denn wir stellen uns dem technologischen Wandel unserer modernen Gesellschaft – und das jeden Tag!
- Bei uns lernen Sie fürs Leben, denn wir fördern und fordern die Bereitschaft und die Fähigkeit zu lebenslangem Lernen. Ihr optimaler Lernerfolg – für uns ist das kein Fremdwort!



### Profile des Technischen Gymnasiums Oberstufe

#### Profilfächer

Die Profilfächer vermitteln zusammen mit den allgemeinbildenden Fächern nicht nur die Studierfähigkeit, sondern auch berufliche Grundbildung für anspruchsvolle Tätigkeiten in Technik, Wirtschaft und Verwaltung. Der Unterricht ist problem- und handlungsorientiert und fördert damit die Selbstständigkeit beim Lernen, Entscheiden und Handeln.



#### Allgemeinbildende Fächer

Deutsch, Englisch, Mathematik, Religionslehre/Ethik, Geschichte mit Gemeinschaftskunde, Physik, Chemie, Computertechnik, Sport, eventuell weitere Wahlpflichtfächer und Wahlfächer

## Kurzinfo

- Grundlagen Elektrotechnik und Maschinenbau
- Werkstoffkunde
- Steuerungstechnik
- Automatisierungstechnik
- Mechatronische Systeme
- Antriebstechnik
- Technische Kommunikation
- Grundlagen der Fertigungs- und Prüftechnik
- Energietechnik
- Elektropneumatik
- Verbindungsprogrammierte Steuerungen
- Grundlagen der speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS)
- Statik
- Festigkeitslehre
- Wechsel- und Drehstromtechnik
- Bauteile der Elektronik

### **Interesse?**

*Haben Sie Interesse an der praxisbezogenen Realisierung von technischen Projekten?*

*Streben Sie eine Ausbildung oder ein Bachelor-/ Masterstudium im Bereich Automatisierungstechnik, Steuerungstechnik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik oder Mechatronik an?*

*Dann ist das Technische Gymnasium mit dem Profil Mechatronik der richtige Bildungsgang für Sie!*

# Mechatronik

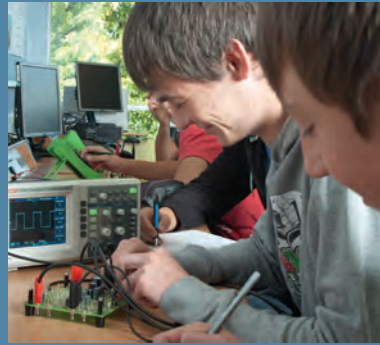
## Elektrotechnik und Maschinenbau

Zukunftsfähige technische Lösungen erfordern neben fundiertem technischem Fachwissen verstärkt vernetztes Denken, um auch bei komplexen Problemstellungen erfolgreiche und nachhaltige Entscheidungen treffen zu können. Die Mechatronik als Ingenieurwissenschaft verknüpft mechanische, elektrotechnische und datenverarbeitende Komponenten. Zielsetzung des Profils Mechatronik ist es, die in technischen Produkten und in der betrieblichen Praxis

gängige Verzahnung von Elektrotechnik und Maschinenbau aufzuzeigen. Die Schülerinnen und Schüler erwerben dadurch Fähigkeiten, die ihnen die systematische Denk- und Arbeitsweisen der Ingenieurwissenschaften erschließen.

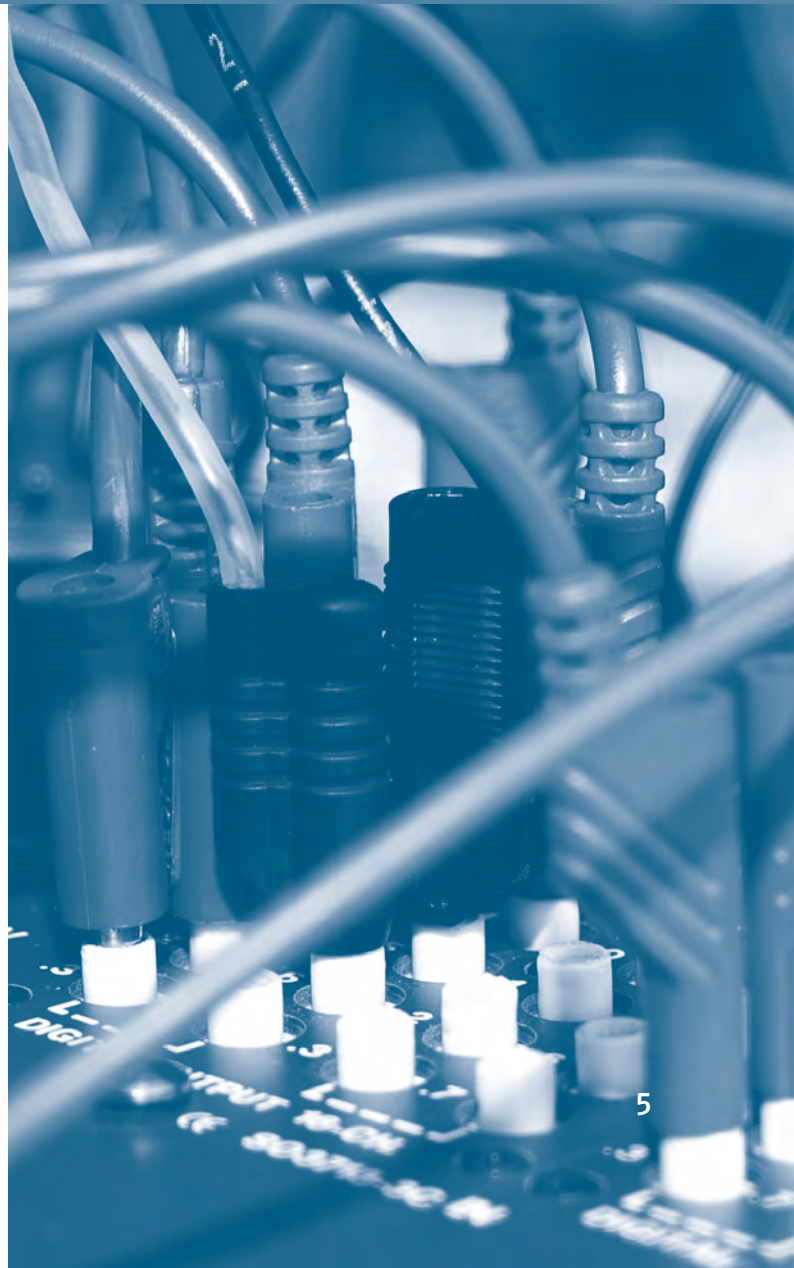
Im Unterricht werden im Profildach Mechatronik fundierte Grundlagen der Elektrotechnik und des Maschinenbaus behandelt, ergänzt durch den Bereich Mechatronische Systeme mit Steuerungs- und Antriebstechnik.

In den modern ausgestatteten Laboren und Werkstätten erlernen die Schülerinnen und Schüler durch eigenständiges Handeln den praktischen Umgang mit Werkzeugen und Maschinen sowie mit Prüf- und Messgeräten.



### Wir geben Antworten auf Fragen:

- Wie kann ich eine Leuchtdiode an 12 V anschließen?
- Wie funktioniert ein Transistor?
- Wie lässt sich Drehstrom erzeugen?
- Wie verhalten sich Bauelemente am Wechselstrom?
- Wie dimensioniere ich eine Getriebewelle?
- Wie kann ich die Festigkeit eines Stahls erhöhen?
- Wie ermittle ich den Wirkungsgrad von Energiewandlern?
- Was ist eine verbindungsprogrammierte Steuerung?
- Wie kann ich eine Ablaufsteuerung mithilfe eines Funktionablaufplans normgerecht darstellen?
- Wie erstelle ich für eine steuerungstechnische Problemstellung ein SPS-Programm?
- Wie können Steuerungsschaltungen am PC simuliert werden?
- Wie kann ich eine elektropneumatische Steuerung im Labor aufbauen?
- Wie prüfe ich die Festigkeit eines Bauteils?



- Informationslogik
- Strukturierte Programm-entwicklung
- Informationsverarbeitende Systeme
- (Vernetzte) Systeme
- Mikrocontroller
- Computertechnik
- Datenbanksysteme
- Objektorientierte Programmierung
- Internet der Dinge
- Künstliche Intelligenz
- Projektmanagement

### *Interesse?*

*Haben Sie Interesse an praxisbezogenen Problemstellungen und Lösungsansätzen?*

*Streben Sie eine Ausbildung oder ein Bachelor-/Masterstudium im Bereich der Informationstechnik, Software-Engineering oder Elektronik an?*

*Dann ist das Technische Gymnasium mit dem Profil Informationstechnik der richtige Bildungsgang für Sie!*

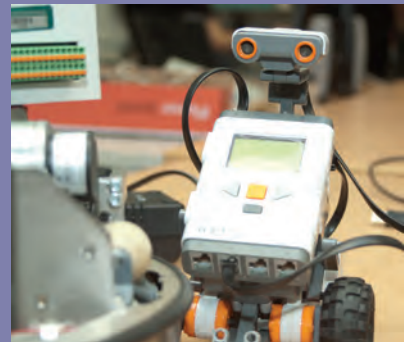
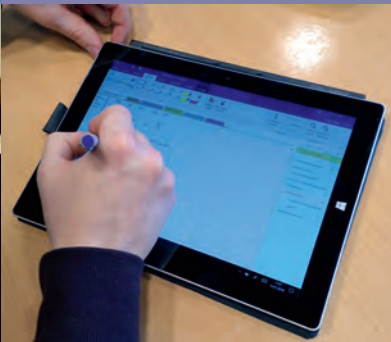
# Informationstechnik

## Software und Hardware

In der Informationsgesellschaft besitzt die Datenverarbeitung eine zentrale Schlüsselstellung. Durch sie wird es erst möglich, das vorhandene Wissenspotenzial zu erfassen, zu speichern und über Computernetze zu verteilen. Alle dazu notwendigen Verfahrensschritte werden deshalb im Profil Informationstechnik exemplarisch erarbeitet und durch praktische Übungen weiter vertieft. Insbesondere wird die Übertragung und Umsetzung ingenieurwissen-

schaftlicher Erkenntnisse und Verfahren in technische Systeme gelernt. Es werden auch Grundlagen für andere technische Bereiche, wie beispielsweise für Maschinenbau, Automatisierungs- und Elektrotechnik, gelegt. Dabei wird das ganze Spektrum der Informatik abgedeckt, wie zum Beispiel Digital- und Mikrocontrollertechnik, objektorientierte Programmierung, Datenbanksysteme, Netzwerke, Internet der Dinge, Künstliche Intelligenz, Projektmanagement.

Damit erhalten die Schülerinnen und Schüler bereits am Technischen Gymnasium eine über die Grundlagen hinausreichende Vorbildung und sind somit für ein Studium oder eine Berufsausbildung, nicht nur in Computerberufen, vorbereitet.



### Wir geben Antworten auf Fragen:

- Was sind Algorithmen?
- Wie werden Algorithmen in der Computertechnik ein- und umgesetzt?
- Wie können informationswissenschaftliche Erkenntnisse in der Softwareentwicklung umgesetzt werden?
- Wie wird in der Softwareentwicklung projiziert, umgesetzt, dokumentiert und präsentiert?
- Welche Problemlösungsstrategien führen zu einer erfolgreichen Umsetzung?
- Wie werden auf Hardware-Ebene auch in der heutigen Zeit noch aktuelle Problemstellungen angewandt und gelöst?
- Wie zerlegt man komplexe Systeme in Blöcke und Module und gelangt darüber zum Verständnis des Gesamtsystems?
- Inwieweit finden objektorientierte Ansätze Anwendung in der Programmierung?
- Was versteckt sich hinter dem Begriff Internet?



## Kurzinfo

- Grundlagen Elektrotechnik und Maschinenbau
- CNC-Technik
- Konstruktionslehre mit grafischer Datenverarbeitung (CAD)
- Steuerungstechnik (CNC, Sensoren und Aktoren, SPS)
- Statik- und Festigkeitslehre
- Antriebstechnik
- Grundlagen der Wirtschaft
- Materialwirtschaft
- Leistungserstellung im Unternehmen
- Kostenrechnung
- Investition
- Finanzierung
- Qualitätsmanagement
- Projektmanagement
- Marketing
- Arbeitsrecht

### **Interesse?**

*Haben Sie Interesse an praxisbezogenen Arbeiten in Projekten? Streben Sie eine Ausbildung oder ein Bachelor-/Masterstudium im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik, Maschinenbau oder Wirtschaftswissenschaften an? Dann ist das Technische Gymnasium mit dem Profil Technik und Management der richtige Bildungsgang für Sie!*



# Technik und Management

## Elektrotechnik/ Maschinenbau und Betriebs- wirtschaftslehre

Im Profulfach Technik und Management lernen die Schülerinnen und Schüler fächerverbindend technisches und betriebswirtschaftliches Wissen miteinander zu verknüpfen und zu verzahnen.

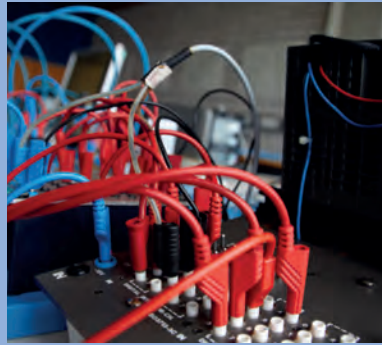
Im Technikbereich beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler mit dem Herstellungsprozess von Bauteilen. Hierbei erkennen sie die Bedeutung der Konstruktion, der Werkstoffauswahl und der Fertigungsverfahren. Sie erhalten Grundlagen in CAD und Statik, welche die physikalisch-mathe-

matische Basis jeder Konstruktion darstellen. Sie lernen die Funktion einer CNC-Maschine kennen und befassen sich mit grundlegenden steuerungstechnischen Aufgabenstellungen.

Im Bereich Management werden neben den Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (Vertragsrecht, Leistungserstellung in einem Unternehmen, Buchführung, Kostenrechnung) auch die Grundlagen des Projektmanagements erworben. Die Schülerinnen und Schüler sind fit als spätere Ingenieurinnen und Ingenieure

betriebswirtschaftliche Aufgaben zu übernehmen.

Auf Praxisbezug wird in diesem Profulfach einen sehr großen Wert gelegt. Das technische Wissen wird durch praktische Übungen beim Bearbeiten von Werkstücken durch Drehen, Fräsen und Materialprüfungsverfahren in modernen Werkstätten vertieft. Bei der Bearbeitung von Projekten werden die Instrumente des Projektmanagements angewandt und die theoretischen Inhalte der Technik und der Betriebswirtschaftslehre miteinander verzahnt.



### Wir geben Antworten auf Fragen:

- Wie können ingenieurwissenschaftliche Erkenntnisse in modernen Fertigungsverfahren eingesetzt werden?
- Wie werden Projekte initiiert, dokumentiert und präsentiert?
- Welche Bedeutung hat der Computereinsatz in der unternehmerischen Entscheidungsfindung?
- Wie gründe ich ein Unternehmen?
- Wie organisiere ich, dass alles zur rechten Zeit am richtigen Ort ist?
- Zu welchem Preis verkaufe ich mein Produkt?
- Wie analysiere ich Geschäftsprozesse und wie bilde ich Sie ab?
- Wie organisiere und optimiere ich die im Unternehmen eingesetzten Werkzeuge und Verfahren?
- Wie manage ich Erfindungen und Innovationen?
- Wie erstelle und optimiere ich ein CNC-Programm?
- Wie erstelle ich ein SPS-Programm?
- Wie montiert und dimensioniert man Maschinenteile?





## Heinrich Schickhardt – Der Namenspatron der Schule

Heinrich Schickhardt lebte von 1558–1635. Nach Lateinschule und Lehre bei der angesehensten Zunft der Schreiner, entwickelte der junge Heinrich schon früh eine Freude am Rechnen und Messen und seine zeichnerische Begabung führte ihn zum besten Lehrer seiner Zeit, dem herzoglichen Baumeister Beer in Stuttgart.

Bereits mit 22 Jahren übernahm Schickhardt selbstständig Bauaufgaben. Er heiratete 26-jährig die Tochter des Bürgermeisters, wurde Stadtrat in Herrenberg und ins Gericht gewählt.

Schickhardts Bauaufgaben führten ihn durch das ganze Land und auf seinen ausgedehnten Reisen studierte er Grundrisse sowie Palast- und Kirchenfassaden der Renaissance. Der wissbegierige Schwabe war Baumeister, Landvermesser, Ingenieur und Erfinder der unterschiedlichsten Maschinen und Vorrichtungen.

Der Hofbaumeister Schickhardt entwarf 1599 das als Residenzstadt gedachte Freudenstadt mit Schloss, Schickhardtbau und der berühmten Eckhallenkirche am quadratischen Marktplatz; auch Bauten in Esslingen, Cannstatt, Tübingen, Stuttgart und in Mömpelgard wurden von ihm entworfen.

Durch seine große Büchersammlung, die sehr weitgefächerte Wissensgebiete umfasste, galt Schickhardt als sehr gebildet. Er war ein Mann mit vielseitiger technischer und künstlerischer Begabung und doch wird er beschrieben als „schlichter, treuherziger, aufrechter und gottesfürchtiger Charakter – ein rechter Mann“.

Die Heinrich-Schickhardt-Schule sieht in ihrem Namenspatron ein Vorbild, besonders in unserer modernen Zeit, in der ein großes Wissensspektrum, verbunden mit Verantwortungsbewusstsein, Voraussetzung für ein erfolgreiches Berufsleben ist. Die vielfältigen Ausbildungsgänge und das große Spektrum an Bildungsmöglichkeiten an unserer Schule bieten dafür die beste Grundlage.



# Leitbild

## Heinrich-Schickhardt-Schule Freudenstadt

Die Heinrich-Schickhardt-Schule ist ein Kompetenzzentrum für gewerblich-technische Bildung des Landkreises Freudenstadt. Alle Personen, die an der Heinrich-Schickhardt-Schule arbeiten, verfolgen das gemeinsame Ziel, Lernende zum angestrebten Bildungsabschluss zu führen. Die an dem damit verbundenen Bildungsprozess beteiligten Personen richten ihr Handeln an den Qualitätsgrundsätzen der Ganzheitlichkeit, der Integration und der Nachhaltigkeit aus.



## Ganzheitlich

**Wir entwickeln unser Handeln im optimalen Zusammenspiel ...**

**... aller erforderlichen Sachaufgaben.**

Das bedeutet für uns insbesondere:

- Wir bilden und erweitern die allgemeinen und berufsspezifischen Fachkompetenzen unserer Lernenden.
- Wir gestalten das Unterrichtsgeschehen im Blick auf optimalen Lernerfolg.
- Wir stellen alle organisatorischen Aufgaben in den Dienst unserer Lernenden.

**... der gegebenen und zu gestaltenden Rahmenbedingungen.**

Das bedeutet für uns insbesondere:

- Wir stellen uns konstruktiv den Anforderungen einer sich ständig verändernden Welt.
- Wir gestalten bestmögliche Rahmenbedingungen für das Lehren und Lernen an unserer Schule.
- Wir bilden uns regelmäßig und bedarfsorientiert fort.

- Wir stehen im Austausch mit unseren dualen Partnern über die sich verändernden Anforderungen aus der modernen Industriegesellschaft.

**... der mittelbar und unmittelbar am Bildungsprozess beteiligten Gruppen.**

Das bedeutet für uns insbesondere:

- Wir pflegen an unserer Schule einen vertrauensvollen und transparenten Umgang mit Lernenden, Eltern und Auszubildenden, sowie allen in der Schule mitarbeitenden Personen.
- Wir gehen in unseren Klassen und Sitzungen respektvoll, wertschätzend und fair miteinander um.

**... der Individualität der einzelnen Person.**

Das bedeutet für uns insbesondere:

- Wir fordern die Lernenden zu Lernbereitschaft, Eigeninitiative und Durchhaltevermögen heraus.
- Wir achten die individuellen Prägungen und fördern die Möglichkeiten und Interessen aller am Bildungsprozess beteiligter Personen.

## Integrativ

**Unser Handeln führt zur Integration unserer Lernenden...**

**... in die Klassen- und Schulgemeinschaft.**

Das bedeutet für uns insbesondere:

- Wir fördern bei uns und unseren Lernenden eine Atmosphäre gegenseitiger Akzeptanz und Hilfsbereitschaft.
- Wir lernen aus Fehlern und üben konstruktive Kritik.
- Wir setzen uns mit kulturellen und religiösen Unterschieden auseinander und suchen nach dem, was uns verbindet.

**... in die Berufswelt und in weiterführende Bildungssysteme.**

Das bedeutet für uns insbesondere:

- Wir lehren und lernen praxisbezogen und

organisieren z.B. Lernsituationen in Kooperation mit den Ausbildungsbetrieben.

- Wir begleiten unsere Lernenden beim Übergang in die Berufswelt bzw. der Studienwahl.
- Wir stehen in engem Kontakt mit unseren dualen Partnern und regionalen Einrichtungen der Verwaltung und Wirtschaft.

**... in gesellschaftliche und private Verantwortung.**

Das bedeutet für uns insbesondere:

- Wir fördern und fordern bei uns und unseren Lernenden die Bereitschaft, für sich selbst und für andere Verantwortung zu übernehmen.
- Wir begleiten unsere Lernenden auch in Krisensituationen und ermutigen sie, Unterstützung zu suchen.

## Nachhaltig

**Unser Handeln ist nachhaltig im Hinblick auf...**

**... die Zukunft der Lernenden.**

Das bedeutet für uns insbesondere:

- Wir fördern und fordern von uns und unseren Lernenden die Bereitschaft und Fähigkeit zum lebenslangen Lernen.
- Wir werben um Ausbildungsbereitschaft von Betrieben.

**... die Zukunft der Mitarbeitenden.**

Das bedeutet für uns insbesondere:

- Wir fördern und fordern Maßnahmen, die der Gesunderhaltung und der Arbeitsfreude der Mitarbeitenden dienen.
- Wir achten auf zufriedenstellende Arbeitsbedingungen im Rahmen der vorgegebenen Möglichkeiten.

**... die Kooperation der HSS mit ihren Partnern.**

Das bedeutet für uns insbesondere:

- Wir suchen und fördern den konstruktiven Austausch mit unseren dualen Partnern.
- Wir stellen uns den Herausforderungen des technologischen Wandels in der modernen Industriegesellschaft.

**... die Umwelt.**

Das bedeutet für uns insbesondere:

- Wir beachten und fördern ein umweltverträgliches Handeln und Wirtschaften an der Schule.
- Wir fördern Umweltprojekte im Rahmen der Schul- und Ausbildung.
- Wir sensibilisieren unsere Lernenden für den Zusammenhang von Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz.



## Heinrich-Schickhardt-Schule Freudenstadt



**Haben Sie noch  
Fragen?**

**Wir informieren  
Sie gerne!**

**HEINRICH-SCHICKHARDT-SCHULE**  
Eugen-Nägele-Straße 40  
72250 Freudenstadt  
Telefon 0 74 41 / 920 - 24 01  
Fax 0 74 41 / 920 - 24 99  
hss@hss.fds-schule.de  
www.hss.fds-schule.de



**Eine Schule des  
Landkreises Freudenstadt**

