

Insertion

Assembly

**eberhard**

Handling

Inspection

Cleaning

Over-  
moulding

Packaging

**Kontakte die verbinden**

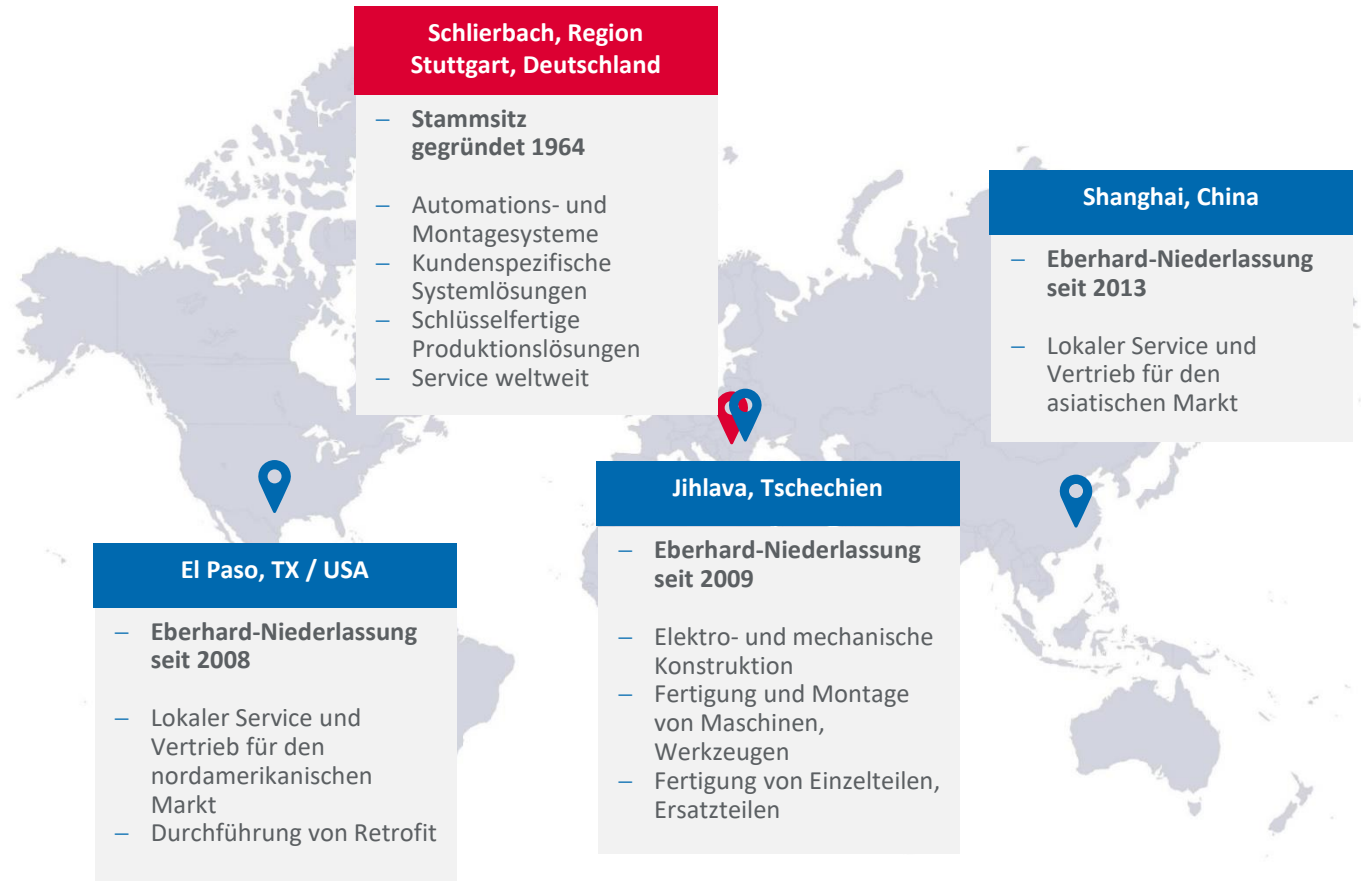
Familiengeführte  
Unternehmensgruppe

Jahresumsatz  
ca. 45 Mio. €

60 Jahre  
Erfahrung im  
Sondermaschinenbau

Mehr als 1.500  
erfolgreiche Projekte mit  
zufriedenen Kunden

ca. 330  
Mitarbeiter weltweit

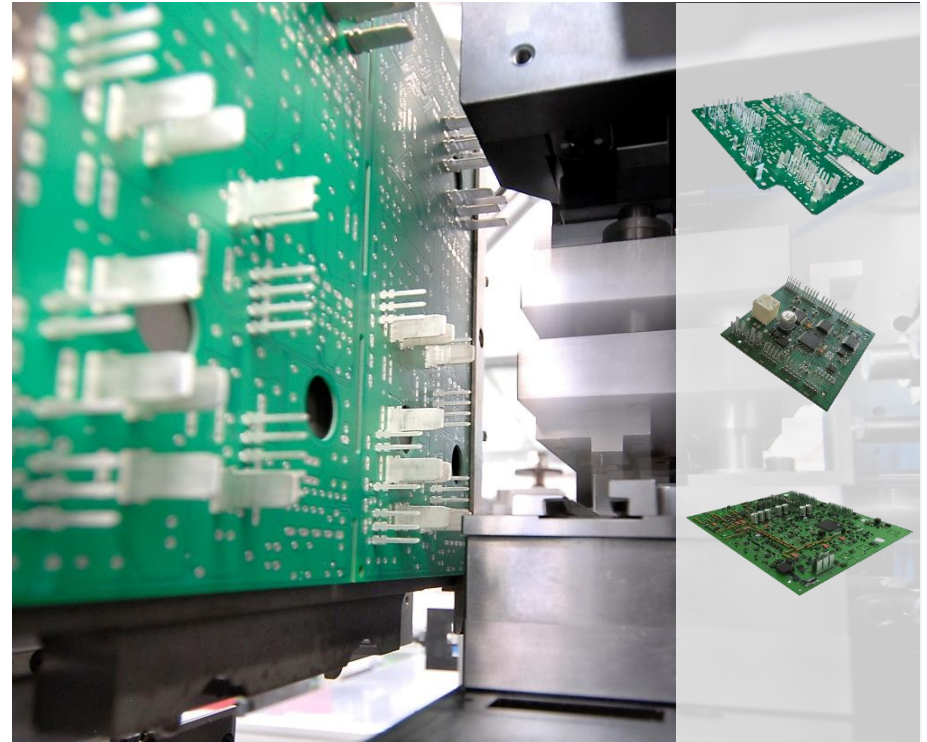


Mobility	Tele- / Datacom	Consumer Electronics	Erneuerbare Energien	Weitere Anwendungen
<ul style="list-style-type: none"><li>– Automotive</li><li>– Luftfahrt</li><li>– Schienenverkehr</li><li>– Elektromobilität</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Netzwerk-technologien</li><li>– Kommunikationssysteme</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Unterhaltungselektronik</li><li>– Smart Home</li><li>– Medizinische Steckverbinder</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Elektronische Komponenten</li><li>– Powermodule</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– SPS</li><li>– Robotics</li></ul>



## Auf einen Blick:

- Bis zu 4 unterschiedliche Pin-Typen in einer Maschine bestückbar
- Platinengröße: max. 16 x 16" (406 x 406 mm)
- Bestückgeschwindigkeit: max. 400 U/min
- Mehrfachbestückung (bis zu 3): 1200 Pins/min
- Bestückung Ober- & Unterseite (Automatisches Wenden der Platine)
- Spannvorrichtung - stufenlos um 360° positionierbar
- Berührungslose Messung der Leiterplattendicke
- Optional:
  - Begehbarer Maschinenraum
  - Condition Monitoring



ZUFÜHREN



BESTÜCKEN



PRÜFEN



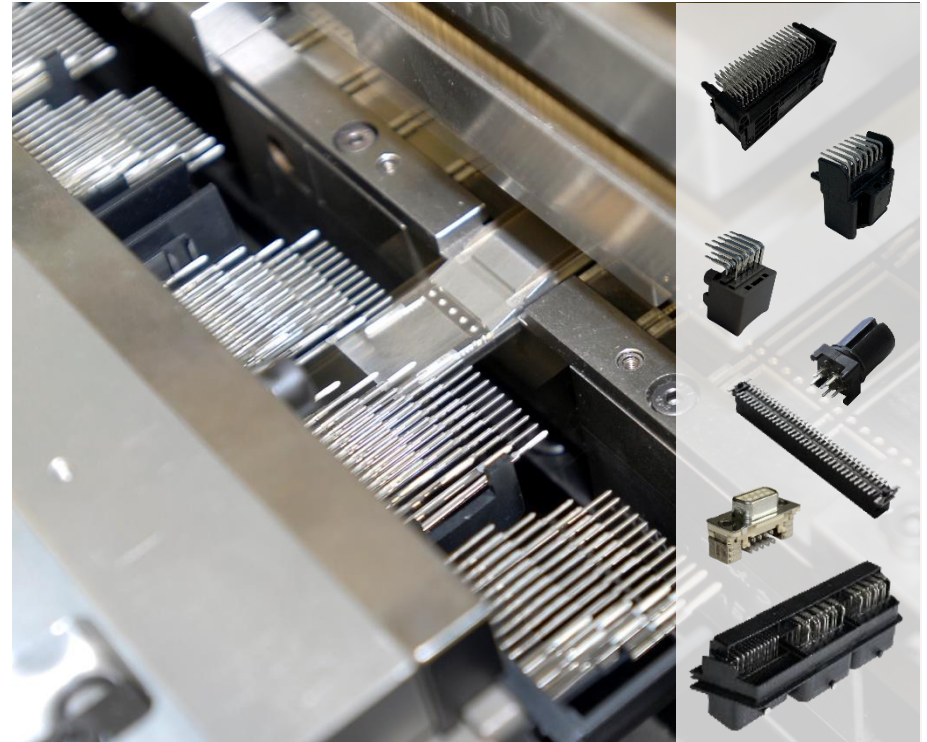
REINIGEN

## Auf einen Blick:

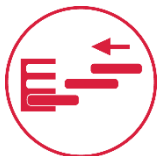
- Bis zu 400 Hübe/min für effiziente Produktion.
- Mehrfachbestückung (5-fach oder mehr): >2.000 Pins/min
- Kundenindividuelle Konfiguration aller Bearbeitungsschritte in einer Anlage oder Linie
- Kurze Projektdurchlaufzeiten dank der hohen Modularität und Standardisierung
- Sichere Serienproduktion dank zentraler Maschinendatenerfassung und Prozessüberwachung
- Fertigung verschiedener Produktfamilien in einer Anlage oder Linie
- Integration von Spritzgießtechnologie

## Steckverbinder-Anwendungen:

- Nieder- und hochpolige Steckverbinder
- Rundsteckverbinder



ZUFÜHREN



BESTÜCKEN



BIEGEN



MONTIEREN



PRÜFEN



REINIGEN



MARKIEREN



VERPACKEN





ZUFÜHREN



BESTÜCKEN



BIEGEN



MONTIEREN



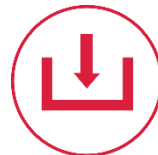
PRÜFEN



REINIGEN



MARKIEREN



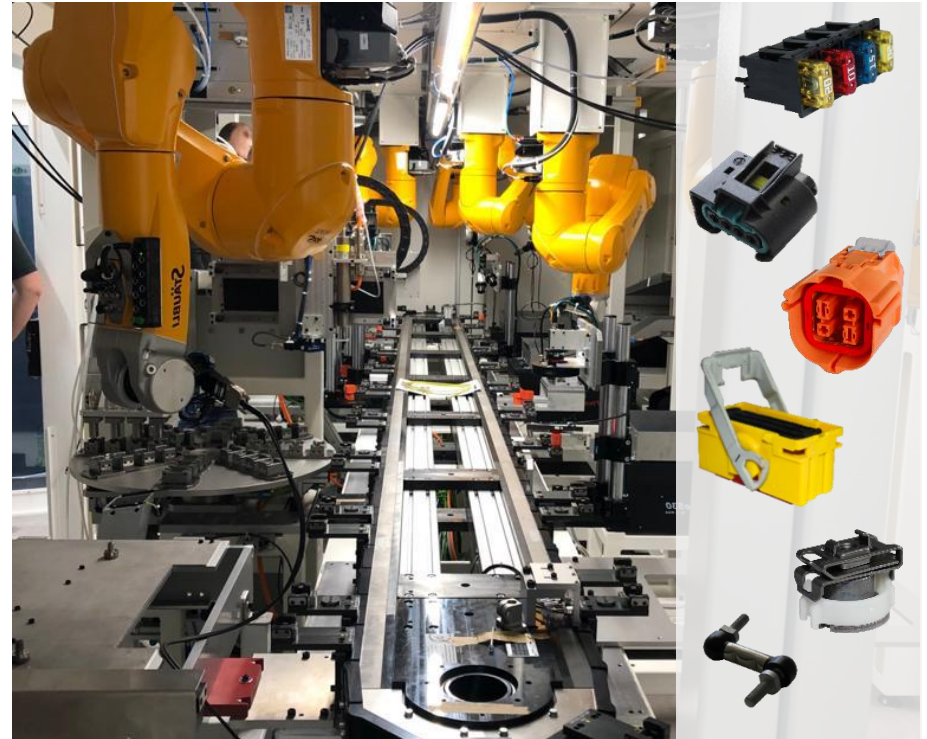
VERPACKEN

## Auf einen Blick:

- Montagelösungen für komplexe Baugruppen für nahezu jede Branche
- Integration aller gängigen Prozessschritte der Montagetechnik
- Handarbeitsplatz, semi- oder vollautomatische Systemausführung
- Hohe Standardisierung und Skalierbarkeit
- Integration von Spritzgießtechnologie

## Montageanwendungen:

- Bestückung von Fahrzeug-Sicherungskasten mit Sicherungen
- Zusammenbau komplexer Baugruppen mit hohem Kunststoffanteil (z.B. Hochvoltstecker, Kompaktstecker)



ZUFÜHREN



BESTÜCKEN



BIEGEN



MONTIEREN



PRÜFEN



REINIGEN



MARKIEREN



VERPACKEN

**Gründung der Firma Eberhard**

**1964**

Ausbildung seit Gründung der Firma in den Berufen Werkzeugmechaniker, Zerspanungsmechaniker und Techn. Zeichner durch Verbundpartner und Fachbereiche.  
1-2 Azubis pro Jahr.

**Neue Berufe in der Ausbildung**

**2017/2019**

Seit 2017 werden durch die Fachabteilung Fachinformatiker in den Fachrichtungen Anwendungsentwicklung und Systemintegration ausgebildet.

Seit 2019 Industriekaufleute.



Jährlich 5 Azubis im gewerblichen Bereich in den Berufen Elektroniker, Zerspanungsmechaniker, Werkzeugmechaniker und Zerspanungsmechaniker.

Ausbildung wird durch Ausbildungsmeister abgedeckt.

**Aufbau der Ausbildungswerkstatt**

**2010**

**Anpassung der gewerblichen Ausbildung an betriebliche Belange**

**2020**

Verstärkte Ausbildung in den Elektroberufen Elektroniker für Automatisierungstechnik und Mechatroniker.

Mechanikerberufe fallen weg.



- Ca. 350 Schülerinnen und Schüler
- 25 Lehrerinnen und Lehrer
- Hauptschulabschluss nach Klasse 9 ca. 10%
- Realschulabschluss nach Klasse 10 ca. 90%
- Übergangsquote in Ausbildung ca. 2/3



## Berufsorientierung (BO) eingebettet in unser Profilmfach „Alltag gestalten“ (PAG)

- Persönlichkeitsentwicklung in Schule integrieren
- Schülerinnen und Schüler so stark für den Alltag, das Leben und den Beruf machen
- Eine wöchentliche Stunde in allen Klassenstufen
- 6 Projekttag im Jahr **für Angebote mit externen Partnern und außerschulische Lernorte**



- Inhalte **der wöchentlichen Stunden** sind z.B.:
  - Kniggekurs & Business-Englisch
  - Bewerbungstraining
  - Gemeinsam mit der Schulsozialarbeit: Suchtprävention
  - Körperwahrnehmung & Entspannungstechniken
  - Haushaltsführerschein, Praktisches Arbeiten & Alltagswissen
  - Umgang mit Smartphone und neuen Medien
  - Im Schulgarten arbeiten.
  - Geld anlegen, versichern, Börsenspiel
  - Nachrichten schauen und einordnen



## BO an Projekttagen

- Ausbildungsbotschafter
- Agentur für Arbeit
- Personalchefs informieren zu Anforderungen an Bewerber/Bewerbungen
- Coaching4future
- Betriebsbesichtigungen Sozial & Industrie ab Klasse 6
- AssessmentCenter
- Online-Bewerbung
- Industrie 4.0
- BIZ-Besuch
- Schlierbach-Tag









## Warum begeistern wir junge Menschen für Technik?



... weil es funktioniert!

## Zusammenarbeit seit 2011

- Technikgruppe kommt für einen Vormittag in den Betrieb, um die Firma, die Produkte und die Ausbildungsberufe kennenzulernen

## Offizielle Bildungspartnerschaft seit 2015

- Um eine langfristige Zusammenarbeit gewährleisten zu können, wurde 2015 die Bildungspartnerschaft vereinbart

## Projekt „Murmelspiel“ seit 2015

- Gute Schüler aus den Technikklassen 8 können sich auf das Projekt „bewerben“
- Maximale Teilnehmerzahl ist aus Kapazitätsgründen auf 8 Schüler begrenzt
- Dauer 1 Woche

## Videos für den Technikunterricht 2021

- Während der Corona-Pandemie keine Besuche von Schülern möglich
- Um die Verbindung zur Schule aufrecht zu erhalten, erstellten die Azubis Lehrvideos zum Thema Feilen und Gewindeschneiden für den Technikunterricht



## Projekt „Alarmanlage“ seit 2024

- Hardware und Software verschmelzen zu einem Projekt
- Maximale Teilnehmerzahl bis zu 8 Schüler der Klasse 7-8
- Dauer 3 Tage

## Teilnahme an schulischen Veranstaltungen

- Besuch von Elternabenden in den BO-Klassen
- Mitwirkung an Berufsorientierungstagen
- BORS-Praktika

## Schulewirtschaft-Preis

- 2017 Platz 3 Starter für das Projekt „Murmelspiel“
- 2023 Platz 2 mittlere Unternehmen für die Lehrvideos

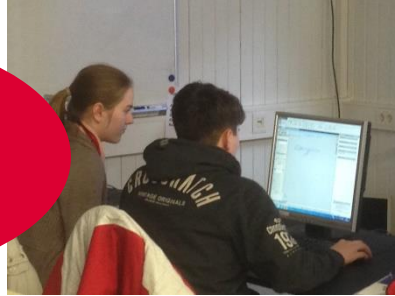




## Technikprojekt "Murmelspiel"

Wie wird aus einer Idee ein fertiges Produkt?

**Design und  
Konstruktion**



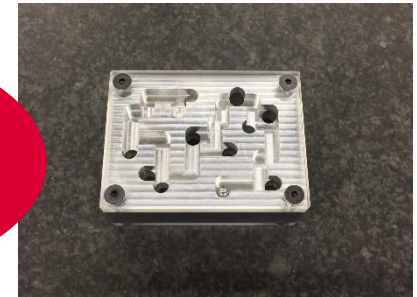
**Planen und  
programmieren**



**Herstellung der  
Einzelteile**



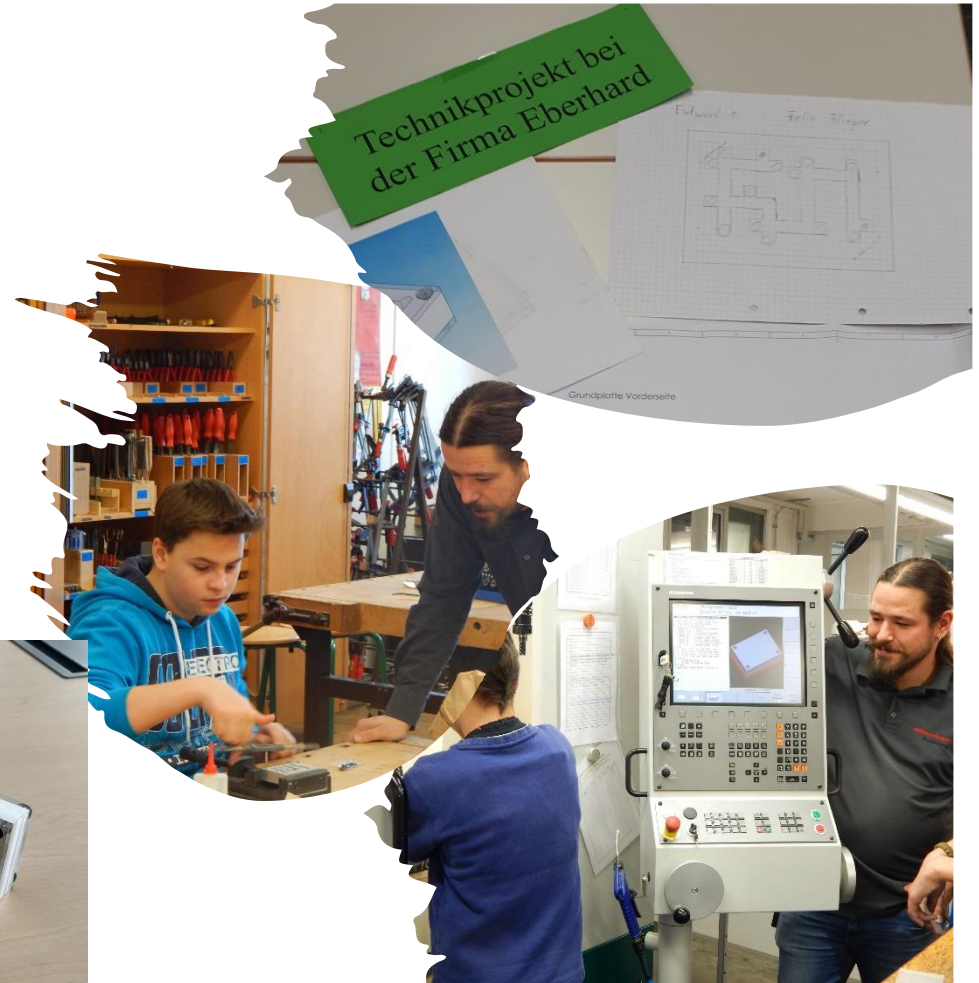
**Montage der  
Komponenten**





## Von der Idee zum Produkt – 5 Tage bei der Eberhard AG

- Technischüler, die motiviert sind
- Planung als Technischer Produktdesigner
- Ausführungen am CAD-Programm
- Herstellung mit der CNC-Maschine
- Schneiden der Befestigungsgewinde
- Montieren der Plexiglasscheibe
- Erleben der Ausbildungswerkstatt



Hardware? Software?

Und wie funktioniert das zusammen? 🤔



Hardware



```
// Pin-Konfiguration für den Ultraschallsensor
const int trigPin = 9; // Trigger-Pin des Ultr
const int echoPin = 10; // Echo-Pin des Ultrasc
const int speakerPin = 8; // Pin für den Lautspre

void setup() {
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  pinMode(speakerPin, OUTPUT);
  Serial.begin(9600); // Serielle Verbindung für D
}

void loop() {
  // Ultraschallmessung starten
  long duration, distance;
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  // Echo-Dauer messen
```

Software



Produkt

- **Das Projekt "Alarmanlage":**

Die Alarmanlage gibt einen Signalton aus, wenn sich der Abstand nach oben nicht mehr durch den Ultraschallsensor messen lässt. Ein Alarm ertönt beispielsweise, wenn die Alarmanlage in einer geschlossenen Schublade liegt und diese geöffnet wird.

- **Durchführung:**

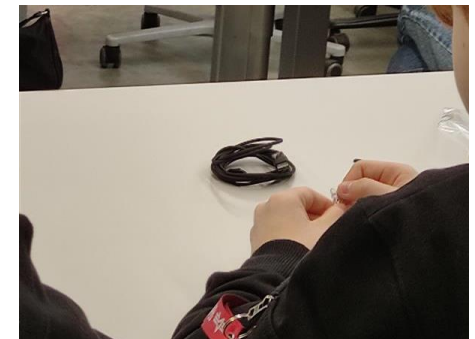
Ca. 8 Schüler sind an insgesamt 3 Tagen im Betrieb.

Die Hardware, bestehend aus einer Arduino-Platine, eines Akkus, eines Ultraschallsensors, eines Summers und eines 3D-gedruckten Gehäuses.

Am 1. Tag werden notwendige theoretische Inhalte vermittelt, die zur Durchführung notwendig sind.

Am 2. Tag werden Grundlagen der Softwaretechnik vermittelt und das Programm in Arduino-IDE erstellt.

Am 3. Tag wird die Platine in das Gehäuse montiert und der jeweilige Name auf das Gehäuse gelasert.



- **Imagegewinn für die Eberhard AG**

Bekanntheitsgrad der Firma wächst, nicht nur bei den Schülern, sondern auch bei den Familienmitgliedern

- **Besetzung der Praktikums- und Ausbildungsplätze**

Durch die Technikprojekte werden die vielfältigen Ausbildungsberufe für die Schüler erfahrbar

- **Behutsames Heranführen an die Arbeitswelt**

- **Durch die Schulkooperation ist die Hemmschwelle und somit der Abstand zum Unternehmen für die Schüler geringer, ein erster persönlicher Kontakt wird aufgebaut**

- **Partnerschaftliche Zusammenarbeit**

- **Teilnahme an Infotagen zur Berufsorientierung**

- **Nahe an der Zielgruppe sein, Veränderungen der Generationen frühzeitig wahrnehmen und Bedürfnisse erkennen**



**Nina Reichel**  
Head of Human Resources  
[nreichel@eberhard-ag.com](mailto:nreichel@eberhard-ag.com)

**Timo Jahn**  
Head of Technical Apprenticeship  
[tjahn@eberhard-ag.com](mailto:tjahn@eberhard-ag.com)

**Oliver Hein, Holger Majer**  
Raichberg Realschule Ebersbach  
[www.raichberg-rs.de](http://www.raichberg-rs.de)