

Modulare Weiterbildung für Automatisierungs- und Metalltechnik



Anschrift:
BBA "Altmark"
Gewerbliches Bildungszentrum
Akazienweg 27
39 576 Stendal
Tel. 03931 6982-0



Ansprechpartner:

Herr Winkelbauer (Bereich Automatisierung)

Herr Juska (Bereich Automatisierung)

Herr Zimmer, G. (Bereich Metall)

☎ 03931 6982-0

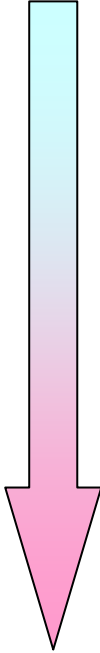
📠 03931 715518

✉ wilfried.winkelbauer@bba-altmark.de

uwe.juska@bba-altmark.de

georg.zimmer@bba-altmark.de

Unsere Leistungen für Sie



Beratung

- Planung der Weiterbildung (materiell - technische und personelle Voraussetzungen sowie zeitlicher Ablauf)

Durchführung der Weiterbildung

- Durchführung der kompletten Weiterbildung oder von Ausbildungsteilen (siehe nachfolgende Module) in Form von überbetrieblichen Lehrgängen in unseren Werkstätten und Schulungsräumen
- Abstimmung der Ausbildungsinhalte und des zeitlichen Rahmens auf ihre Anforderungen

Erteilung eines trägerinternen Zertifikates

Lassen Sie sich von uns ein individuelles Angebot erarbeiten

Ansprechpartner:

Herr Winkelbauer (Bereich Automatisierung)

Herr Juska (Bereich Automatisierung)

Herr Zimmer, G. (Bereich Metall)



03931 6982-0



03931 715518



wilfried.winkelbauer@bba-altmark.de

uwe.juska@bba-altmark.de

georg.zimmer@bba-altmark.de

Unsere Erfahrungen / Voraussetzungen bei der Weiterbildung im gewerblich- technischen Bereich

- Erfahrungen bei Weiterbildungen, Umschulungen und Erstausbildungen in diversen elektrotechnischen Berufen und Metallberufen, so zum Beispiel den Beruf des Elektrikers, Mechatronikers, Konstruktionsmechanikers oder Industriemechanikers,
- Erfahrungen bei der überbetrieblichen Qualifizierung, zum Beispiel für Milk - Snack Produktions GmbH (Tangermünde), AUTO 5000 (Wolfsburg), dem Zellstoffwerk Stendal, und dem Maschinen und Anlagenbau MINDA Tangermünde,
- Moderne Schulgebäude und hervorragend ausgestattete Unterrichts-, Laborräume und Werkstätten,
- Hochmotiviertes Lehr- und Ausbildungspersonal,
- Einsatz eines der modernsten Ausbildungsmittel - Modulares Produktionssystem zur Nachbildung von Produktionsabläufen mit Industrieroboter und speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) SIMATIC S7 von Siemens,
- Externes Ausbildungsmanagement nach Richtlinien zur Förderung der Fremdausbildung und in Verbänden sowie zur Förderung des externen Ausbildungsmanagements aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und/oder des Landes Sachsen- Anhalt,
- Zugelassene Weiterbildungsmaßnahmen für die Förderung der beruflichen Weiterbildung nach dem Recht der Arbeitsförderung (AZWV),
- Zugelassen durch die Hanseatische Zertifizierungsagentur – von der Anerkennungsstelle der Bundesagentur für Arbeit anerkannte Zertifizierungsstelle,
- Die BBA "Altmark" bietet auf dem Gebiet der Automatisierungs- und Metalltechnik nachfolgende

zertifizierte Module für die Weiterbildung an, die bei Erfüllung der Fördervoraussetzungen durch die Teilnehmenden von der Agentur für Arbeit über Bildungsgutscheine finanziert werden können.



Modulübersicht

Automatisierungstechnik

1.Modul:	Elektrotechnik/ Schutzmaßnahmen
2.Modul:	Elektrische Antriebe VPS
3.Modul:	Pneumatik / Elektropneumatik
4.Modul:	Steuerungstechnik / Grundlagen
5.Modul:	Sensoren und Aktoren
6.Modul:	SPS – SUCOS PS4
7.Modul:	Logorelais von SIEMENS
8.Modul:	SPS S7 von SIEMENS
9.Modul:	Robotertechnik
10.Modul:	Komplexes SPS gesteuertes Produktionssystem

Anwendertraining

11.Modul:	Praxisanwendungen für Modul 1 (VDE0100)
12.Modul:	Praxisanwendungen für Modul 3 (Pneumatik)
13.Modul:	Praxisanwendungen für Modul 6 (PS4)
14.Modul:	Praxisanwendungen für Modul 7 (LOGO!)
15.Modul:	Praxisanwendungen für Modul 8 (S7)

Zugangsvor-

aussetzungen: Hauptschulabschluss, gewerblicher Berufsabschluss

Dauer: Moduldauer 160 Unterrichtsstunden
Individuelle Einstiegsmöglichkeit
Unterrichtszeiten montags bis freitags 07:00 – 14:00
Uhr

Ort: Stendal, BBA "Altmark", Akazienweg 27

Abschluss: Zertifikat des Maßnahmeträgers, nach
trägerinterner Prüfung

Modulübersicht

Metalltechnik

25.Modul:	Prüfen, Anreißen und manuelles Spanen
26.Modul:	Maschinelles Spanen
27.Modul:	Maschinelles Spanen in der Fräs-Technik und Schleifen
28.Modul:	Trenn- und Fügeverfahren
29.Modul:	Manuelles und maschinelles Umformen
30.Modul:	Fügen



Zugangsvoraussetzungen:	Hauptschulabschluss, gewerblicher Berufsabschluss
Dauer:	Moduldauer 160 Unterrichtsstunden Individuelle Einstiegsmöglichkeit Unterrichtszeiten montags bis freitags 07:00 – 14:00 Uhr
Ort:	Stendal, BBA "Altmark", Akazienweg 27
Abschluss:	Zertifikat des Maßnahmeträgers, nach trägerinterner Prüfung

Inhalte:

- Elektrische Größen, deren Zusammenhänge, Darstellungsmöglichkeiten und Berechnungen
- Elektrische Messverfahren
- Auswahl von Kabeln und Leitungen für die Energie- und Informationsübertragung
- Elektrische Netze
- Gefahren durch Überlastung, Kurzschluss und Überspannung sowie die Berechnung der erforderlichen Schutzelemente
- Stromwirkung auf den Organismus, Sicherheitsregeln, Hilfsmaßnahmen bei Unfällen
- Maßnahmen gegen gefährliche Körperströme nach geltenden Vorschriften
- Prüfen elektrischer Betriebsmittel
- Physikalische Grundlagen
- Bauelemente
- Kabel und Leitungen
- Schaltsymbole
- Grundsaltungen
- Labortechnische Übungen
- Werkstattübungen

Inhalte:

- Elektrische Größen, deren Zusammenhänge, Darstellungsmöglichkeiten und Berechnungen
- Gefahren durch Überlastung, Kurzschluss und Überspannung sowie die Berechnung der erforderlichen Schutzelemente
- Steuerkette und Regelkreis, Blockschaltbilder
- Kenngrößen von Steuerungen und Regelungen
- Wirkungsweise von elektrischen Antrieben
- Signalverhalten von Sensoren und Wandlern
- Entwurf von VPS Schaltungen
- Grafische Darstellungen von Steuerungs- und Regelungsabläufen
- Messen von Signalen
- Grundsaltungen und Wirkungsweise von Antrieben
- Darstellung von Antriebseinheiten in Funktionsplänen
- Elektrische Maschinen
- Steuerungen mit Schütze und Relais
- Labortechnische Übungen
- Leistungselektronik
- Labortechnische Übungen
- Werkstattübungen

Inhalte:

- Pneumatische und hydraulische Größen, deren Zusammenhänge, Darstellungsmöglichkeiten und Berechnungen
- Versorgungseinheiten der Elektrotechnik, Pneumatik und Hydraulik
- Grundsaltungen der Steuerungstechnik
- Technische Unterlagen
- Signale und Messwerte in Steuerungssystemen
- Gefahren beim Umgang mit elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Leistungsbaugruppen
- Ökonomische Aspekte, Arbeits- und Umweltschutz, Recycling
- Physikalische Grundlagen
- Bauelemente
- Schaltsymbole
- Grundsaltungen
- Weg- Schritt Diagramm
- Labortechnische Übungen

Inhalte:

- Elektrische Größen, deren Zusammenhänge, Darstellungsmöglichkeiten und Berechnungen
- Pneumatische und hydraulische Größen, deren Zusammenhänge, Darstellungsmöglichkeiten und Berechnungen
- Versorgungseinheiten der Elektrotechnik, Pneumatik und Hydraulik
- Grundsaltungen der Steuerungstechnik
- Technische Unterlagen
- Signale und Messwerte in Steuerungssystemen
- Gefahren beim Umgang mit elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Baugruppen
- Ökonomische Aspekte, Arbeits- und Umweltschutz, Recycling
- Mathematische Grundlagen
- Technische Grundlagen
- Grundlagen der Elektronik
- Verbindungsprogrammierte Steuerungstechnik
- Pneumatische Steuerungstechnik

Inhalte:

- Elektrische Größen, deren Zusammenhänge, Darstellungsmöglichkeiten und Berechnungen
- Steuerkette und Regelkreis, Blockschaltbilder
- Kenngrößen von Steuerungen und Regelungen
- Wirkungsweise von Sensoren und Wandlern
- Signalverhalten von Sensoren und Wandlern
- Programmierung von einfachen Bewegungsabläufen und Steuerungsfunktionen
- Entwurf von Schaltungen
- Grafische Darstellungen von Steuerungs- und Regelungsabläufen
- Messen von Signalen
- Grundsaltungen und Wirkungsweise von Antrieben
- Darstellung von Antriebseinheiten in Funktionsplänen
- Begriffsbestimmung
- Funktionsprinzipien
- Ausgangssignale
- Technische Eigenschaften
- Anwendungsbeispiele
- Labortechnische Übungen

Inhalte:

- Blockschaltbilder, Wirkungs- und Funktionspläne von mechatronischen Systemen
- Softwareinstallation, Konfiguration und Kommunikation
- Befehlsvorrat PS4
- Grundverknüpfungen und Softwarebausteine
- Programmierübungen zu Verknüpfungssteuerungen und Ablaufsteuerungen
- Anfertigen von Projektdokumentationen
- Verfahren zur Fehlersuche in elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen
- Strategie der Fehlersuche, typische Fehlerursachen
- Inbetriebnahmeprotokoll, Fehlerdokumentation, Instandsetzungsprotokoll
- Hardware
- Software
- Programmierung
- Inbetriebnahme
- Labortechnische Übungen

Inhalte:

- Blockschaltbilder, Wirkungs- und Funktionspläne von mechatronischen Systemen
- Systemparameter, Konfiguration und Kommunikation
- Befehlsvorrat LOGO! von SIEMENS
- Programmierübungen zu Verknüpfungssteuerungen und Ablaufsteuerungen
- Anfertigen von Projektdokumentationen
- Verfahren zur Fehlersuche in elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen
- Strategie der Fehlersuche, typische Fehlerursachen
- Elektrische und mechanische Schutzmaßnahmen, Schutzvorschriften
- Inbetriebnahmeprotokoll, Fehlerdokumentation, Instandsetzungsprotokoll
- Hardware
- Software
- Programmierung
- Inbetriebnahme
- Labortechnische Übungen

Inhalte:

- Blockschaltbilder, Wirkungs- und Funktionspläne von mechatronischen Systemen
- Softwareinstallation, Konfiguration und Kommunikation
- Befehlsvorrat S7-300
- Grundverknüpfungen und Softwarebausteine
- Programmierübungen zu Verknüpfungssteuerungen und Ablaufsteuerungen
- Anfertigen von Projektdokumentationen
- Verfahren zur Fehlersuche in elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen
- Strategie der Fehlersuche, typische Fehlerursachen
- Prozessvisualisierung, Diagnosesysteme, Ferndiagnose
- Inbetriebnahmeprotokoll, Fehlerdokumentation, Instandsetzungsprotokoll
- Hardware
- Software
- Programmierung
- Inbetriebnahme
- Labortechnische Übungen

Inhalte:

- Programmieren von Bewegungsabläufen und Steuerungsfunktionen
- Computersimulation
- Prozessvisualisierung mittels COSIMIR Educational, WINCC, Diagnosesysteme, Ferndiagnose
- Planung von robotergestützten Arbeitszellen, die Überprüfung der Erreichbarkeit aller Positionen, die Entwicklung der Roboter- und Steuerungsprogramme und die Optimierung des Layouts
- Bewegungsabläufe und Handhabungsvorgänge simulieren, um Kollisionen auszuschließen und die Zykluszeiten zu optimieren
- Arbeitszellen aus Bibliothekskomponenten wie Maschinen, Robotern, Werkzeugen, Fließbändern, Magazinen etc. zusammen stellen
- Hardware
- Software
- Programmierung
- Inbetriebnahme
- Labortechnische Übungen

Inhalte:

- Steuern und Regeln von Antrieben
- Prüf- und Messverfahren zur Positionsbestimmung
- Einarbeiten von Änderungen in vorhandene Unterlagen
- Programmieren von Bewegungsabläufen und Steuerungsfunktionen
- Messwerterfassung an Schnittstellen
- Verfahren zur Fehlersuche in elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen
- Strategie der Fehlersuche, typische Fehlerursachen
- Elektrische und mechanische Schutzmaßnahmen, Schutzvorschriften
- Prozessvisualisierung mittels VISU-SPS und WINSPS, WINCC, Diagnosesysteme, Ferndiagnose
- Hardware
- Software
- Programmierung
- Inbetriebnahme
- Labortechnische Übungen

Inhalte:

- Verfahren und Messgeräte auswählen, Messfehler abschätzen und Messeinrichtungen aufbauen
- Spannung, Strom, Widerstand und Leistung im Gleich- und Wechselstromkreis messen und ihre Abhängigkeit zueinander berechnen
- Messreihen und Kennlinien, insbesondere von spannungs-, temperatur- und lichtabhängigen Widerständen, aufnehmen, darstellen und auswerten
- analoge und digitale Signale, insbesondere Signalzeitverhalten, messen und prüfen
- elektrische Kenndaten von Baugruppen und Komponenten prüfen
- Elektrische und mechanische Schutzmaßnahmen, Schutzvorschriften VDE 0100
- Werkstattübungen zu auswählbaren Themen
- Übungen zu VDE 0100

Inhalte:

- mechanische und elektrische Sicherheitsvorrichtungen, insbesondere NOT – AUS - Schalter, sowie Meldesysteme auf ihre Wirksamkeit prüfen
- Hilfs- und Steuerstromkreise einschließlich zugehöriger Signal- und Befehlsgeber für Mess-, Steuer- und Überwachungseinrichtungen prüfen und in Betrieb nehmen
- Pneumatik- und Hydraulikeinrichtungen in Betrieb nehmen
- Beweglichkeit, Dichtheit, Laufruhe, Umdrehungsfrequenz, Druck, Temperatur und Verfahrswege prüfen und einstellen
- mechatronische Systeme in Betrieb nehmen, Funktionsprüfung durchführen
- Systemparameter bei der Inbetriebnahme ermitteln, mit vorgegebenen Werten vergleichen und einstellen
- Vertiefung der Fachkompetenz
- Handling
- Industrietypische Übungen

Inhalte:

- mechanische und elektrische Sicherheitsvorrichtungen, insbesondere NOT – AUS - Schalter, sowie Meldesysteme auf ihre Wirksamkeit prüfen
- Hilfs- und Steuerstromkreise einschließlich zugehöriger Signal- und Befehlsgeber für Mess-, Steuer- und Überwachungseinrichtungen prüfen und in Betrieb nehmen
- Betriebswerte messen, Sollwerte einstellen
- Pneumatik- und Hydraulikeinrichtungen in Betrieb nehmen
- Befestigung, Energieversorgung, Schmierung, Kühlung und Entsorgung, prüfen und sicherstellen
- Programme und Daten laden und sichern, Programmablauf prüfen und anpassen
- Systemparameter bei der Inbetriebnahme ermitteln, mit vorgegebenen Werten vergleichen und einstellen
- Programmierübungen
- Konfigurieren
- Handling
- Industrietypische Übungen

Inhalte:

- mechanische und elektrische Sicherheitsvorrichtungen, insbesondere NOT – AUS - Schalter, sowie Meldesysteme auf ihre Wirksamkeit prüfen
- Hilfs- und Steuerstromkreise einschließlich zugehöriger Signal- und Befehlsgeber für Mess-, Steuer- und Überwachungseinrichtungen prüfen und in Betrieb nehmen
- Betriebswerte messen, Sollwerte einstellen
- Pneumatik- und Hydraulikeinrichtungen in Betrieb nehmen
- Befestigung, Energieversorgung, Schmierung, Kühlung und Entsorgung, prüfen und sicherstellen
- Programme und Daten laden und sichern, Programmablauf prüfen und anpassen
- Systemparameter bei der Inbetriebnahme ermitteln, mit vorgegebenen Werten vergleichen und einstellen
- Programmierübungen
- Konfigurieren
- Handling
- Industrietypische Übungen

Inhalte:

- mechanische und elektrische Sicherheitsvorrichtungen, insbesondere NOT – AUS - Schalter, sowie Meldesysteme auf ihre Wirksamkeit prüfen
- Hilfs- und Steuerstromkreise einschließlich zugehöriger Signal- und Befehlsgeber für Mess-, Steuer- und Überwachungseinrichtungen prüfen und in Betrieb nehmen
- Betriebswerte messen, Sollwerte einstellen
- Pneumatik- und Hydraulikeinrichtungen in Betrieb nehmen
- Befestigung, Energieversorgung, Schmierung, Kühlung und Entsorgung, prüfen und sicherstellen
- Programme und Daten laden und sichern, Programmablauf prüfen und anpassen
- Systemparameter bei der Inbetriebnahme ermitteln, mit vorgegebenen Werten vergleichen und einstellen
- Programmierübungen
- Konfigurieren
- Handling
- Industrietypische Übungen

Inhalte:

- Längen mit Strichmaßstäben, Messschiebern und Messschrauben unter Beachtung von systematischen und zufälligen Messfehlermöglichkeiten messen
- Mit Winkeln lehren und mit Winkelmessern messen
- Ebenheit von Flächen mit Lineal und Winkel nach dem Lichtspaltverfahren sowie Formgenauigkeit mit Rundungslehren prüfen
- Werkstücke mit Grenzlehren und Gewindelehren prüfen
- Oberflächenqualität durch Sichtprüfung beurteilen
- Bezugslinien, Bohrungsmitten und Umrisse an Werkstücken unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften und nachfolgender Bearbeitung anreißen und kornen
- Werkzeuge unter Berücksichtigung der Verfahren und der Werkstoffe auswählen
- **Feilen:** Flächen und Formen an Werkstücken aus Eisen- und Nichteisenmetallen winklig und parallel auf Maß feilen
- **Sägen:** Bleche, Platten, Rohre und Profile aus Eisen-, Nichteisenmetallen und Kunststoffen nach Anriss mit Handbügelsäge trennen
- **Meißeln:** Werkstücke nach Anriss spanend und zerteilend meißeln
- **Gewindeschneiden:** metrische Innen- und Außengewinde an Eisen- und Nichteisenmetallen herstellen
- **Reiben:** Bohrungen in Werkstücken aus Eisenmetallen durch Rundreiben herstellen

Inhalte:

- Ermitteln und Einstellen von Maschinenwerten
- Die Umdrehungsfrequenz, den Vorschub und die Schnitttiefe an Werkzeugmaschinen für Drehoperationen mit Hilfe von Tabellen und Diagrammen unter Anleitung bestimmen und einstellen
- Werkstücke aus Eisen- und Nichteisenmetallen mit unterschiedlichen Drehmeißeln durch Quer-Plandrehen und Längs-Runddrehen herstellen
- Zwischen Spannfutter und Reitstockzentrierspitze drehen
- Schneiden von Außengewinde mit dem Schneideisen und Gewindedrehmeißel
- Einstechdrehen mit geradem Drehmeißel
- Bohren mit dem Spiralbohrer und Zentrierbohrer
- Grundloch mit Innen-Eckdrehmeißel ausdrehen
- Drehen eines Außenkegels mit eingestelltem Oberschlitten
- Rändeln achsparalleler Riefen
- Freiformdrehen von konvexen und konkaven Rundungen von Hand

Inhalte:

- Ermittlung und Einstellen von Maschinenwerten
- Die Umdrehungsfrequenz, den Vorschub und die Schnitttiefe an Fräsmaschinen mit Hilfe von Tabellen bestimmen und einstellen
- Werkstücke aus Eisen- und Nichteisenmetallen mit unterschiedlichen Fräsern durch Stirn-Umfangs-Planfräsen im Gegenlauf herstellen
- Kennenlernen der Fräsverfahren nach Vorschubbewegung und der Form der zu erzeugenden Flächen
- Zusammenwirken von Schnitt- und Vorschubbewegung
- Einsatz von Fräsern in verschiedenen Fräsverfahren
- Spannen von Werkstücken mit unterschiedlichen Werkzeugen
- Aufbau und Eigenschaften der Schleifwerkzeuge
- Form und Verwendungszweck von Schleifwerkzeugen
- Spannen, Auswuchten und Abrichten von Schleifscheiben
- Kennenlernen von Plan- und Rundschleifverfahren
- Scharfschleifen von Werkzeugen
- Flächen und Formen an Werkstücken aus Eisen- und Nichteisenmetallen mit ortsfesten und handgeführten Maschinen durch Schleifen bearbeiten

Inhalte:

- Scherschneiden
- Hand- und Handhebelscheren, insbesondere unter Berücksichtigung des Werkstoffes, der Blechdicke und des Kraftbedarfs, auswählen;
- Feinbleche mit Hand- und Hebelscheren nach Anriss scheren;
- Bleche nach Maßvorgabe auf der Maschinenschlagschere trennen
- Bleche, Rohre und Profile manuell und mit Maschinensägen trennen
- Bleche, Rohre und Profile maschinell mit handgeführten Maschinen trennschleifen
- Bleche und Profile von Hand und mit handgeführten Maschinen und Geräten thermisch trennen
- Fügen durch Metall- und Kunststoffkleben
- Fügen von Kunststoffen durch Heißgasschweißen
- Fügen durch Nieten
- Fügen durch Weich- und Hartlöten von Stahl

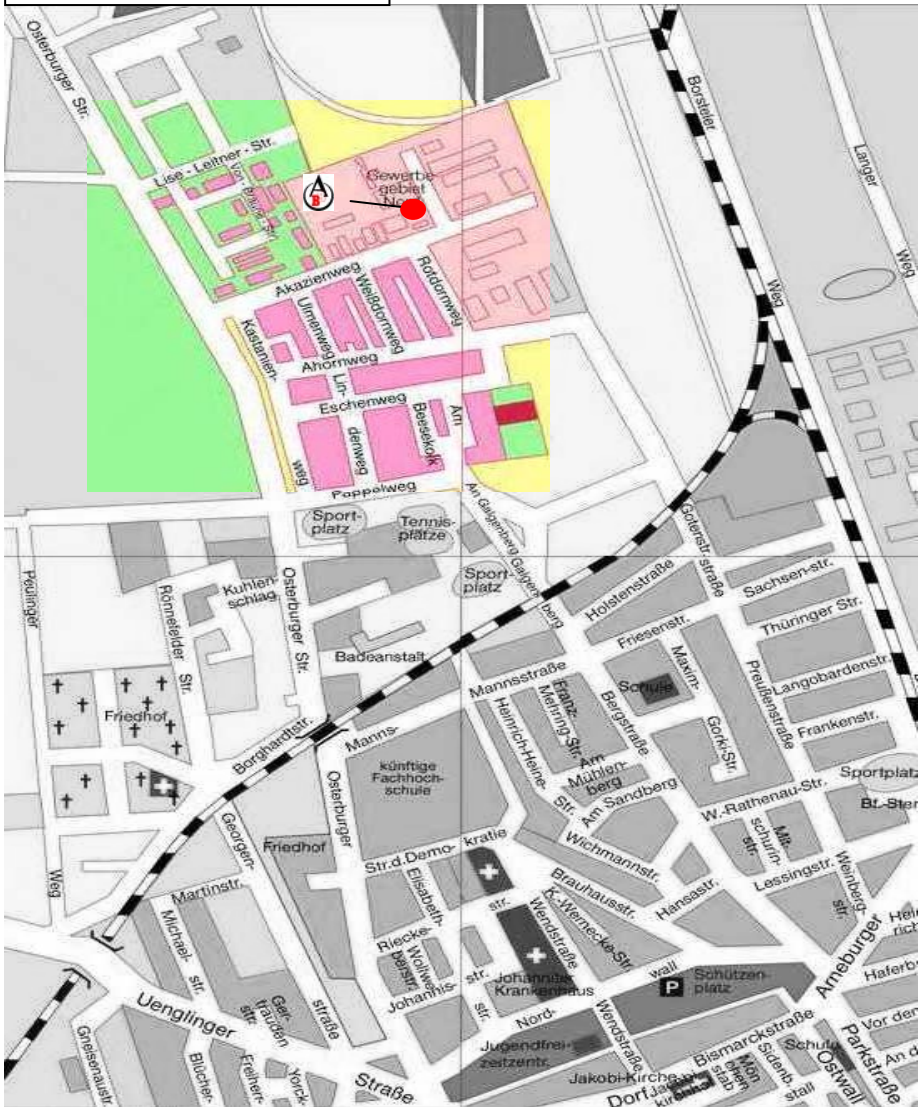
Inhalte:

- Manuelles und maschinelles Umformen von Blechen und Profilen
- Biegen, Umformen, Bördeln, Falzen
- Abwicklungen von Prismen, Zylindern, Kegeln u. Pyramiden konstruieren
- Formteile aus Blech durch Walzrunden herstellen
- Rohre und Profile mit und ohne Vorrichtung kalt biegeumformen
- Rohre und Profile mit und ohne Vorrichtung warm biegeumformen
- Bleche, Rohre und Profile durch örtliche Erwärmung biegerichteten
- Formteile aus Blechen und Profilen maschinell durch biegeumformen nach Schablonen über mehrere Biegeachsen herstellen

Inhalte:

- Bauteile kraftschlüssig mit Kopf- oder Stiftschrauben mit und ohne Mutter und Scheibe unter Beachtung der Oberflächenform und –beschaffenheit, der Werkstoffpaarung sowie der Materialfestigkeit verschrauben
- Bauteile formschlüssig unter Beachtung der Oberflächenbeschaffenheit der Fügeflächen verstiften
- Schraubenverbindungen kraftschlüssig mit Sicherungselementen, insbesondere Sicherungsscheiben und Zahnscheiben sichern
- Gelenkverbindungen mit Bolzen herstellen
- Funktion, Maß- und Lagetoleranzen gefügter Bauteile prüfen
- Schrauben, Muttern, Unterleg- und Keilscheiben zusammenstellen sowie Werkzeuge nach Art, Form und Funktion der Schraubenverbindung auswählen
- Fügen mittels ausgewählter Schweißverfahren
 - E St1
 - MAG St1
 - WIG St1
 - Gasschweißen G1

Richtung Osterburg



Richtung Stadtzentrum