



MBS ANSBACH



JAHRES BERICHT 22/23

IHR EXPERTE

FÜR DURCHDACHTE KRAN- UND HEBETECHNIK

Im Herzen von Mittelfranken fertigen wir Kran-Lösungen, die schon heute die Industrie von morgen bewegen. Dabei verbinden wir traditionelle Werte wie Qualitätsbewusstsein und Termintreue mit leistungsstarker Technik, die genau auf Ihre Anforderungen abgestimmt ist. Unser Team mit langjähriger Erfahrung sorgt dabei für die optimale Effizienz in Materialfluss und Fördertechnik. Bei Feinauer kommen Menschlichkeit und Technik zusammen. Das macht uns so einzigartig.

Wir sind erfahren. Wir hören zu. Wir liefern Ideen. Und wir machen.



Grußwort des Schulleiters	05
Der Bezirk Mittelfranken	06
Grußwort des Bezirkstagspräsidenten	07
Übersicht der Schularten	09
Schulpersonal	ab 10
Elternbeirat	12
Neue Mitarbeiter	ab 14

BERUFSFACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU

BFS 10	ab 50
BFS 11	ab 54
BFS 12	ab 58

FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAUTECHNIK

FS 1	ab 74
FS 2	ab 80

FACHAKADEMIE FÜR MEDIZINTECHNIK

FAK 1	ab 138
FAK 2	ab 140

BERICHTE

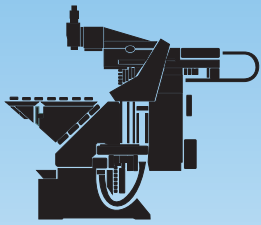
Aus dem Schulleben	ab 16
Nachtrag aus dem Vorjahr	ab 44

DER EXPERTE FÜR DURCHDACHTE KRAN-LÖSUNGEN UND SERVICE

ADRESSE	KONTAKT		
FEINAUER Kran- und Hebeteknik GmbH	Industriestraße 6 91622 Rügland (Unternbibert)	T: 09828 9190-0 F: 09828 9190-92	E: info@feinauer-krananlagen.de W: www.feinauer-krananlagen.de



MBS ANSBACH



Arnold

Werkzeugmaschinen

Wartung • Reparatur • Überholung



Wir bieten Ihnen das Komplettpaket für Ihre Werkzeugmaschine. Von der kleinsten Reparatur bis zur kompletten Überholungen sind wir Ihr Partner für Ihren Maschinenpark.

Bei uns bekommen Sie Präzisionsrecycling
100% Made in Germany!

Mühlsteig 34 - 90579 Langenzenn - Mobil: 0171 / 7242881 - Tel: 09101 / 53 71 60 - Fax: 53 71 61
email: info@arnold-werkzeugmaschinen.de - www.arnold-werkzeugmaschinen.de

GRUSSWORT

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen,
liebe Schülerinnen und Schüler,

das Schuljahr 2022/2023 war für die MBS ein Schritt zurück - im positiven Sinne!
Nach der Aufhebung aller Corona-Restriktionen war es uns nun wieder möglich ohne Einschränkungen Klassenfahrten und -ausflüge zu organisieren, Präsenzveranstaltungen zu besuchen und abzuhalten, und so miteinander zu arbeiten, wie wir es vor Corona gewohnt waren: von Angesicht zu Angesicht.

Natürlich stellte uns das vergangene Schuljahr trotzdem vor große Aufgaben: Der Ukraine-Krieg, die damit verbundenen Lieferengpässe und die befürchtete Energieknappheit veranlassten uns dazu, die Prozesse in unserer Schule noch weiter im Detail zu beleuchten. Wo kann man sparen? Wie weit können unsere Schüler*innen, die Lehrkräfte und das Hauspersonal einen Kompromiss in ihrer täglichen Arbeit eingehen? Und ist dies überhaupt zumutbar?

Es gab viele gute Ansätze und so schafften wir es tatsächlich unseren Energieverbrauch zu senken.
Allein durch die Neukonfiguration unseres Heizsystems erzielten wir eine Einsparung beim Erdgas von über 30%, bei gleichbleibenden Raumtemperaturen. Dies war nur durch die Fachkompetenz und das Engagement der betreffenden Stellen im Haus möglich. Auch Lieferengpässe wurden kreativ überbrückt, und so manches werden wir in Zukunft beibehalten.

Apropos Zukunft: Während die meisten sich nun auf die bevorstehende freie Zeit einstellen, sind einige im Hintergrund schon mit den Gedanken und Planungen in 2023/2024. Ein „großes“ Jahr steht uns bevor, denn die MBS feiert ihr 125 jähriges Bestehen.

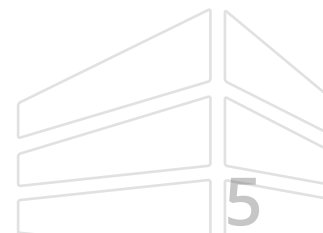


Viele fleißige Hände sind bereits an der Organisation dieses Jubiläums und gestalten verschiedene Events und Festivitäten, um dies zu würdigen.

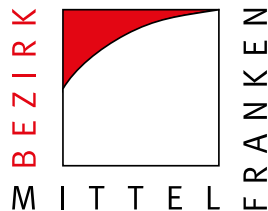
Ein großer Dank geht daher an alle Beteiligten, die dieses Jahr mit seinen Herausforderungen und Aufgaben mitgemeistert und mitgestaltet haben!

Nun wünsche ich schöne Sommerferien, erholen Sie sich gut! Ich freue mich auf das kommende, spannende Schuljahr.

Ihr Jürgen Efinger
(Schulleiter)



DER BEZIRK MITTELFRANKEN



Der Bezirk Mittelfranken schafft und unterstützt verschiedenste Einrichtungen und Projekte im öffentlichen Sektor zum Wohl seiner Bürgerinnen und Bürger. Er leistet damit wertvolle Arbeit im sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Bereich.

Unter anderem stellt er auch eine Vielzahl unterschiedlichster Bildungseinrichtungen für

Menschen mit verschiedensten Bedürfnissen bereit. Er fördert fundierte und praxisorientierte Ausbildungen und ermöglicht so einen schnellen und reibungslosen Einstieg in die Arbeitswelt Mittelfrankens. Über 4700 junge Menschen und mehr als 15.000 Lehrgangsteilnehmerinnen und -teilnehmer besuchen jedes Jahr die Schulen und Bildungseinrichtungen des Bezirks Mittelfranken.

ARMIN KRODER BEZIRKSTAGSPRÄSIDENT

MANUELA EPPE-STURM DIREKTORIN DER BEZIRKSVERWALTUNG

DANIEL GOLTZ LEITUNG BILDUNGS- UND UMWELTREFERAT

BEAUFTRAGTER FÜR DIE MASCHINENBAUSCHULE

SVEN EHRHARDT BEZIRKSRAT



Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Schülerinnen und Schüler,
liebe Lehrerinnen und Lehrer,

jeder Mensch hat ein Recht auf Arbeit und zwar auf eine Arbeit, die sein Leben mit Sinn erfüllt und ihm die notwendigen Lebensgrundlagen ermöglicht.

Wir erleben derzeit einen extremen Fachkräftemangel, der sich, wenn man den Experten glaubt, noch steigern wird. Der Bezirk Mittelfranken hat seit jeher den größten Schulhaushalt im Vergleich der bayerischen Bezirke. Bildung ist demnach, neben den Aufgaben und Leistungen im Sozialhilfereich einer der Schwerpunkte des Bezirks Mittelfranken. Eine Schule dieser technischen Ausrichtung erfordert wegen der notwendigen Maschinen und Gerätschaften einen extrem hohen finanziellen Aufwand. Der Bezirkstag Mittelfranken trägt dem immer wieder mit den erforderlichen, politischen Beschlüssen Rechnung.

Der Besuch der Maschinenbauschule Ansbach bietet technisch interessierten Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit einer fundierten Ausbildung und damit den Zugang zu einer Vielfalt technischer Berufe mit hervorragenden Entwicklungsmöglichkeiten.

Das alles geschieht in einem sehr schwierigen Umfeld. Der Fachkräftemangel trifft auch den Berufsstand der Lehrerinnen und Lehrer und so ist es eine höchst komplizierte und schwierige Aufgabe, Lehrpersonal aber auch Verwaltungspersonal für diese Schule zu gewinnen. Die Tatsache, dass an der Maschinenbauschule alle erforderlichen Fächer unterrichtet werden können und dass genügend Personal für die infrastrukturellen Aufgaben zur Verfügung steht ist dem engagierten Wirken der Schulleitung und des Bildungsreferates sowie des



Personal- und Organisationsreferates der Bezirksverwaltung zu verdanken.

Ich freue mich, Ihnen mit dem vorliegenden Jahresbericht einen eindrucksvollen Bericht zur erfolgreichen Bildungsarbeit der Schule im abgelaufenen Schuljahr 2022/2023 an die Hand geben zu können. Solche Jahresberichte werden von vielen Schülerinnen und Schülern, auch wegen der darin enthaltenen Bilder und Berichte zu verschiedenen Veranstaltungen als Erinnerung an die Schulzeit aufbewahrt.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre.

Herzlichst Ihr

Armin Kroder
Bezirkstagspräsident

EINE BILDUNGSEINRICHTUNG DREI SCHULARTEN VIELE MÖGLICHKEITEN

BERUFSFACH- SCHULE FÜR MASCHINENBAU

Bei dieser Schulausbildung ist die Zuerkennung des Mittleren Bildungsabschlusses möglich.

Anmeldevoraussetzung	Dauer der Ausbildung	Ziel der Ausbildung
„Quali“ der Mittelschule, Abschluss der Real- oder Wirtschaftsschule	3 Jahre theoretische und praktische Ausbildung mit Berufsabschlussprüfung	Industrie- und Feinwerkmechaniker*in

FS FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU- TECHNIK

Bei dieser Weiterbildung ist der Erwerb der Fachhochschulreife möglich.

Anmeldevoraussetzung	Dauer der Ausbildung	Ziel der Ausbildung
Haupt-, Mittel- oder Real- schulabschluss, einschl. Berufsausbildung, 1 Jahr Berufspraxis	2 Jahre Vollzeitweiterbildung mit Abschlussprüfung	Staatlich geprüfte*r Maschinenbau- techniker*in

FAK FACHAKADEMIE FÜR MEDIZIN- TECHNIK

Bei dieser Weiterbildung ist der Erwerb der Fachhochschulreife möglich.

Anmeldevoraussetzung	Dauer der Ausbildung	Ziel der Ausbildung
Mittl. Schulabschluss, Berufsausbildung (Metall-, Elektro-, IT-Branche), 1 Jahr Berufspraxis	2 Jahre Vollzeitweiterbildung mit Abschlussprüfung	Staatlich geprüfte*r Medizintechniker*in

LEHRERKOLLEGIUM



FLORIAN BAUER



CHRISTOPH BUCKEL



BETTINA NIETSCHKE



TOBIAS OTT



THIMO PRIESNITZ



JÖRG ENGELHARDT



SEBASTIAN FISCHER



LAURA FRANKEN



PETRA GALL



ANDREAS PÜMMERLEIN



MARTIN RINGHOLZ



TANJA ROHSE



WERNER GEHRING



RICHARD GLÖCKLEN



BERND GÖTZ



MONIKA HARTZ



MAXIMILIAN RÖSSL



KARL RUPP



FRIEDRICH SCHMUTTERER



DR. STEFAN WAGNER



STEFAN HAUB



BENJAMIN HAUSLEIDER



MANFRED HOCHREÜTER



KLAUS KAISER



TIBOR THALLER



DR.-ING. JÖRG TYRACH



DR. MARCUS WAGNER



DR. STEFAN WAGNER



ANDREAS KAPP



VOLKER KRETSCHMAR



BODO MASCHMANN



REGINA MOSER



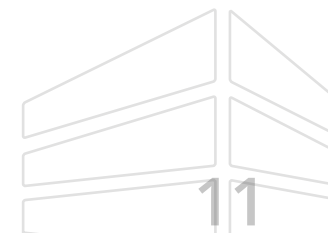
CHRISTIAN WENNINGER



ALWIN WICHERT



BRITTA WIESHEU



SEKRETARIAT/VERWALTUNG



ANDREA LAUTENBACHER



KATHRIN SCHÄFF



VERONIKA WEEGER



SABINE WITTMANN

SCHULPERSONAL



TECHNISCHES GEBÄUDE-
MANAGEMENT



CHRISTIAN KERNSTOCK

MITARBEITER LAGER



MATTHIAS MAYER

HAUSMEISTER



MARTIN SILLER

HAUSTECHNIKER



ISABEL SINN

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

ELTERNBEIRAT



Elternbeirat: Sandro Liedtke und Michael Schindler
Im Bild: Florian Bauer, Michael Schindler und
Bodo Maschmann (v.l.n.r.).

AN baden!

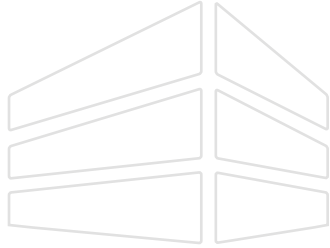


Aquella Freizeitbad – eintauchen ins Vergnügen!

- Trainieren im Schwimmerbecken
- Spaß haben im Strömungskanal und in der Wasserrutsche
- Genießen im Wellenbecken
- Entspannen in der Saunalandschaft

Aquella Freizeitbad · Am Stadion 2 · 91522 Ansbach
www.myaquella.de

Wir sind AN. 
Aquella



Das Licht der Welt habe ich 1967 in Nürnberg erblickt. In Rednitzhembach bin ich aufgewachsen und habe meine Jugend verbracht. Mein Abitur habe ich 1988 in Schwabach auf dem Wolfram-von-Eschenbach-Gymnasium abgeschlossen.

Während meiner Jugend haben mich neben dem Sport zwei große Interessen begleitet. Zum einen hatte ich großes Interesse an Flora und Fauna, was ich bestimmt meiner Abstammung aus einem Bauernhof zu verdanken hatte. Daraus ergab sich mein initialer Berufswunsch Tierarzt zu werden. Später hat sich doch das Interesse zu den Naturwissenschaften und da insbesondere zur Physik durchgesetzt. Darum habe ich mich, nach meiner Wehrdienstzeit bei den Bayreuther Jägern, für ein Studium der Physik an der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen entschlossen. Zum Ende des Studiums stellte sich dann natürlich die Frage, wo soll es beruflich hingehen. Es hat sich mir die Möglichkeit eröffnet am Zentralinstitut für Biomedizinische Technik meine Diplomarbeit zu schreiben. Damit konnte ich meine Liebe zu den Naturwissenschaften mit der Medizin kombinieren.

Nach meinem Physik-Diplom bekam ich die Möglichkeit mir in der Firma meines Professors (BIOTRONIK SE & Co.KG) die ersten Sporen in der klinischen Forschung zu verdienen.



In dieser Zeit lernte ich sehr viel über die Abläufe in Kathederlaboren und in Herz-OPS und bekam einen Einblick in die deutschen Klinikstrukturen. Beim Trouble-Shooting vor Kunden und beim Managen von klinischen Studien verfeinerte ich mein klinisches Wissen und auch den Umgang mit Kunden in schwierigen Situationen.

Nach 5 Jahren in diesem Job, bot sich mir die Möglichkeit im Rahmen einer Industriepromotion meine akademische Laufbahn abzuschließen. Ich entwickelte ein Simulationsmodell um die Auswirkung eines Defibrillationsimpulses auf das Myokard zu untersuchen. Die Promotion schloss ich im Mai 2004 erfolgreich ab. Nach meiner Promotion wechselte ich von der Elektrophysiologie bei BIOTRONIK in die Vaskuläre Intervention. Zukünftig beschäftigte ich mich also mit Stents, Ballons und Kathetern. In diesem Zeitraum manage ich die erste First-In-Man-Studie mit einem bio-absorbierbaren Coronar-Stent und ich übernahm die Abteilungsleitung des klinischen Teams.

Nach 10 Jahren in der klinischen Forschung entschied ich mich dann für einen Wechsel in das Produktmanagement. Dafür ging ich ein Jahr nach Berlin in die Zentrale von BIOTRONIK. Dort kam aber sehr schnell Heimweh nach Franken auf. Für einen Jungen, der auf dem Bulldog und im Kuhstall groß geworden ist,

ist Berlin einfach nicht das richtige Pflaster.

So führte mich mein Weg im März 2008 zu Ziehm Imaging in Nürnberg. Als Produktmanager war ich zunächst zuständig für die Mid-Range-Produkte und betreute diese im Rahmen des Produktlebenszyklus. Meine Erfahrung in der Kardiologie ermöglichte uns bald unsere C-Bögen bei den neu aufkommenden TAVI-Prozeduren in der Herzchirurgie einzusetzen. Nach 3 Jahren bei Ziehm Imaging wurde mir die Verantwortung für das ganze Produktmanagement und die Technische Redaktion übertragen. Ich baute das Produktmanagement-Team von ursprünglich vier Produktmanagern auf 10 Produktmanager und zwei Applikationsspezialisten aus. Das Produktmanagement bei Ziehm Imaging ist weltweit zuständig für das komplette Ziehm C-Bogen-Produktportfolio.

Die Aufgaben gehen von der Produktplanung, über die Begleitung von Entwicklungsprojekten, Usability, Gerätevalidierung bis hin zu klinischen Bewertungen, klinischen Studien und Trouble-Shooting bei Kunden vor Ort weltweit.

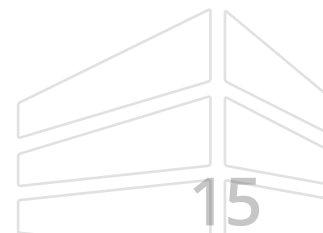
Nach 11 Jahren im Dauer-Aktions-Modus als Führungskraft und Abteilungsleiter war gefühlt mein Akku ziemlich leer und an vielen Stellen der Bogen weit überspannt. Auch meine Frau und die drei Kinder, 2 Jungs und ein Mädchen, mussten oft bei meinem Engagement für die Firma zurückstecken.

Darum nahm ich im Herbst letzten Jahres die Möglichkeit wahr, einen Schritt „back to the roots“ zu machen und eine Stelle als „Senior Clinical Affairs Manager“ bei Ziehm Imaging anzutreten. Nun beschäftige ich mich wieder mit klinischen Studien, kümmere mich um klinische Bewertungen und manage die PMS- und PMCF-Aktivitäten weltweit. Die MDR legt ja ein besonderes Augenmerk auf diese regulatorisch notwendigen Aktivitäten.

Ich habe nun wieder mehr Zeit für die Familie, Hobbies und andere Dinge.

Bei den anderen Dingen ist vor allem jetzt auch die MBS Ansbach dazugekommen. Ich habe in meiner Verantwortung als Abteilungsleiter immer gerne jungen Menschen und Berufseinsteigern eine Chance gegeben und bin da fast nie enttäuscht worden. Man muss den jungen Leuten einfach nur mal ein gewisses Maß an Vertrauen entgegenbringen und sie sich entwickeln lassen. Ich freue ich mich jetzt darauf unseren Schüler*innen bei Ihrem Einstieg in die Medizintechnik-Berufswelt zu unterstützen und ihnen mit meiner Erfahrung den Einstieg vielleicht ein bisschen zu erleichtern.

Ich bedanke mich für die extrem freundliche Aufnahme an der MBS Ansbach und freue mich auf eine lange fruchtbare Zusammenarbeit.



† GERHARD AMMON

Plötzlich und völlig unerwartet verstarb am 07.10.2022 unser Kollege Gerhard Ammon. Herr Ammon war als Lehrkraft in der Fachakademie für Medizintechnik im Unterrechtsfach Medizingerätetechnik und dort in der Elektromedizin eingesetzt. Als ehemaliger Absolvent der Fachakademie war er besonders eng mit der Entwicklung unserer Einrichtung vertraut. Wir bedauern zutiefst den Verlust unseres geschätzten und sehr engagierten Kollegen.

INKLUSIVE ZUSAMMENARBEIT MIT DER DIAKONEO OBERNZENN



Die Maschinenbauschule Ansbach hat in Kooperation mit der Diakoneo Werkstatt für Menschen mit Behinderung in Obernzenn ein neues Projekt umgesetzt. Federführend bei der Umsetzung war Maximilian Rößl, Fachlehrer im Bereich Metall (Praxis). Zusammen mit den Schüler*innen der MBS wurde eine Vorrichtung entwickelt und konstruiert, mit deren Hilfe die Menschen mit Handycap spezielle Zierleisten für Küchen produzieren können. Für die Verantwortlichen der Werkstatt sei die Arbeit eine neue Herausforderung, die sich aber gelohnt hat: Mit der neuen Vorrichtung können die Mitarbeiter*innen der Diakoneo auch anspruchsvolle Tätigkeiten umsetzen, was die Menschen besser auf den regulären Arbeitsmarkt vorbereitet.



Auch Schulleiter Jürgen Efinger freut sich über die gelungene Kooperation.



Croner Präzisionsformenbau GmbH

Entwicklung und Bau von Spritzgießwerkzeugen, sowie Dienstleister bei der Herstellung für Präzisionsbauteile

Die Croner Präzisionsformenbau GmbH entwickelt, baut und vertreibt als inhabergeführtes Unternehmen mit über drei jahrzehntelanger Erfahrung Spritzgießwerkzeuge und Präzisionsbauteile. Wir realisieren innerhalb kürzester Zeit komplexe Kundenwünsche von der Idee bis zur Serienreife.



Spritzgießwerkzeuge wie 1K, 2K, FIM, GID und MIM sowie Hybridwerkzeuge, bei dem Metalleinleger mit einer Kunststoffkomponente fest verbunden werden sind Kernkompetenzen.



Eine hochautomatisierte Produktion in unserer klimatisierten Fertigung sind die Grundlage für einen sehr hohen Qualitätsstandard.

Als Dienstleistung fertigen wir Präzisionsbauteile nach Kundendaten als Einzel- oder auch als Serienteil.

Ein Alleinstellungsmerkmal bildet unsere Reparatur- und Serviceabteilung die schnell Kundenprobleme erkennt und lösen kann. **Auch für Fremdwerkzeuge!**



Ein familienfreundliches Arbeitsumfeld und eine ausgezeichnete Lehrlingsausbildung (Bayerischen Staatspreis 2020) sowie eine nachhaltige und umweltschonende Produktion runden das Gesamtbild der Croner Präzisionsformenbau GmbH ab.



Croner Präzisionsformenbau GmbH
Alberndorf 4
91623 Sachsen b. Ansbach
Tel.: +49 981 / 6505069-0
E-Mail: info@croner-formenbau.de
Web.: www.croner-formenbau.de



SERVUS UND MACHT'S GUT! VERABSCHIEDUNG IN DEN RUHESTAND

Mit dem Ende des Schuljahres 22/23 starten für die meisten MBSler die Sommerferien an der Maschinenbauschule Ansbach. Für andere beginnt ein neuer Lebensabschnitt. Denn in diesem Jahr verabschiedet sich unsere Schule von vier langjährigen Kolleg*innen.

Monika Hartz, Lehrkraft für Ethik, katholische Religion und Deutsch, und Manfred Hochreuter, Fachlehrer im Bereich Metalltechnik (Praxis) treten ab dem 01.08.2023 in den wohlverdienten Ruhestand ein.

Klaus Kaiser, Lehrer für Betriebswirtschaftslehre und Industriebetriebslehre, und Karl Rupp, Fachlehrer im Bereich Metalltechnik (Praxis), starten am selben Tag eine Freistellungsphase, um dann am 31.08.2025 bzw. am 13.02.2026 ihren Ruhestand anzutreten.

Wir wünschen euch Vieren alles erdenklich Gute, genießt euren Ruhestand, bleibt gesund und schaut mal wieder rein in eure MBS!

Euer Team der MBS

dauer GmbH
Kunststoffverarbeitung

Die dauer GmbH mit Sitz in Feuchtwangen ist ein mittelständisches Unternehmen der **Kunststoffbranche**.

Wir produzieren für die Bereiche:

- Automatenbau
- Heim und Garten
- Automotive
- Maschinenbau
- Elektronik
- Spielwaren



Individuelle Beratung oder Jobsuche?



DAUER GMBH | Sommerauer Str. 5 | 91555 Feuchtwangen
TEL: 09852 / 616200 | MAIL: info@dauer-gmbh.de
www.dauer-gmbh.de



METALLVERARBEITUNG & LOGISTIKDIENSTLEISTUNGEN

Dinzl Ordnungstechnik GmbH • Industriestr. 1 • 91583 Schillingsfürst • ☎ 0 98 68/76-0 • info@dinzl.de • www.dinzl.de



40 JAHRE ÖFFENTLICHER DIENST - EHRUNG UNSERES SCHULLEITERS

Am 05. Dezember 2022 wurde unser Schulleiter, Herr Jürgen Efinger, für seine 40-jährige erfolgreiche Tätigkeit im Öffentlichen Dienst ausgezeichnet.

Herr Armin Kroder, der Bezirkstagspräsident des Bezirks Mittelfranken, Frau Eppe-Sturm, die Direktorin der Bezirksverwaltung und

Herr Goltz, Leitung des Bildungs- und Umweltreferats, gratulierten ihm bei den Feierlichkeiten im Bezirksrathaus zum runden Dienstjubiläum.

Dazu waren auch einige MBSler aus der Verwaltung, dem Kollegium und dem Hauspersonal eingeladen.

Bepackt mit vielen guten Wünschen und kleinen Präsenten machten sich an einem Montagmorgen drei Autos von der MBS zum Bezirk Mittelfranken auf.

In einem sitzt - natürlich am Steuer - Jürgen Efinger, seines Zeichens Schulleiter der MBS und der Grund, warum es überhaupt etwas zu feiern gibt.

Stellvertretend für das Lehrerkollegium sind Herr Glöckel, Herr Maschmann, Herr Pfeiffer und Herr Röhl mit unterwegs, und natürlich dürfen auch das Hauspersonal Frau Burghagen, Herr Meyer, Herr Siller und Frau Sinn, sowie die Damen aus der Verwaltung Frau Lautenbacher, Frau Schäff, Frau Weeger und Frau Wittmann nicht fehlen.

Auf Einladung von Herrn Bezirkstagspräsident Armin Kroder geht es zum Bezirksrathaus, wo im großen Saal schon ein kleiner Sekt-Empfang vorbereitet ist.

Nach der Begrüßung durch Herrn Kroder, Frau Eppe-Sturm und Herrn Goltz geht es schnell zum Wesentlichen: 40 Jahre Dienst für das Allgemeinwohl - das wird vom Bezirk Mittelfranken gewürdigt und ausgezeichnet. Herr Kroder fasst den beruflichen Werdegang von Herrn Efinger zusammen und der ein oder andere Gast muss staunen: Was der alles schon gemacht hat! Natürlich kennen alle an der Schule „den Chef“, dennoch wissen nur wenige Details aus seiner Karriere.

Es fallen Begriffe wie „Luft- und Raumfahrt-

technik“, „Aufbau Waffensysteme“, „Höheres Lehramt“, „Heizungstechnik“ oder „Systembetreuer“.

Und es wird klar: Hier handelt es sich nicht um den Standard-Werdegang eines Pädagogen. Aber dazu später mehr.

Herr Kroder schließt den Rückblick mit der Feststellung ab „Die Aufgaben eines Schulleiters haben nicht viel mit dem zu tun, was man eigentlich als Lehrer tun möchte - nämlich unterrichten.“

Es handle sich hierbei vielmehr um eine sehr verantwortungsvolle und vielseitige Position, bei der es selten möglich sei schlichte und schnelle Erfolge zu feiern. Umso dankbarer sei der Bezirk Mittelfranken, dass Herr Efinger sich der Herausforderung stelle und hofft, dass er später mit Zufriedenheit auf die Jahre an der MBS zurückblicken wird.

Herr Kroder übergibt ihm neben einer Urkunde ein kleines Präsent und bedankt sich herzlich



Bezirkstagspräsident Armin Kroder (r.) gratuliert Jürgen Efinger (l.) zum Dienstjubiläum.



Manuela Eppe-Sturm, Direktorin der Bezirksverwaltung, Jürgen Efinger, Schulleiter der MBS, Armin Kroder, Bezirkstagspräsident und Daniel Goltz, Leitung Bildungs- und Umweltreferat (v.l.n.r.)

für sein großes Engagement.

An dieser Stelle ergreift Herr Efinger das Wort. Er spricht „seinem super Team“ seinen Dank für die offene Gesprächsatmosphäre und die gute Arbeit an der MBS aus und ergänzt: „Ich wollte eigentlich nie ins Lehramt. Es hatte sich damals einfach angeboten. Und ich bereue es überhaupt nicht. Es war und ist ein interessanter Weg.“

„Dieser Weg“ begann 1962 in Schramberg im Schwarzwald, wo Herr Efinger später auch zur Schule geht, die er mit dem Abitur abschließt. „Ich wollte Luft- und Raumfahrttechnik studieren, und diesen Studiengang gab es damals nur zweimal in Deutschland - in Stuttgart und in München, bei der Bundeswehr. Stuttgart war zu teuer - also bin ich zum Bund.“

Er verwirklicht sich seinen Traum und schließt, nach vorangehender Offiziersausbildung, die Universität mit dem Titel „Dipl.-Ing. (Univ.)“ ab. Damit ist er Ingenieur der Luft- und Raumfahrttechnik.

Im Anschluss wird er Sachgebietsleiter für die personelle und materielle Sicherheit im Führungsstab Flugabwehr-Raketenbataillon 32 in Freising, das er später verlässt um die Fachausbildung zum Kampfführungs- und Einsatzoffizier an der Raketenschule der Luftwaffe in El Paso (Texas) zu absolvieren.

Über die Zeit in den USA sagt er: „Geprägt hat mich die Zeit als Staatsbürger in Uniform,

vor allem im Bezug auf meine Analyse- und Planungskompetenz. Ich konnte mir die Grundlagen für ein innovatives und zielorientiertes Projektmanagement aneignen und praktisch unter Beweis stellen.“

Zurück in Deutschland veranlasst ihn die deutsche Wiedervereinigung beruflich umzusatteln. So beginnt er 1992 das Referendariat zum Höheren Lehramt an Beruflichen Schulen mit Fachrichtung Metalltechnik und Mathematik in Donauwörth und Nördlingen, welches er auf Platz 3 in Bayern abschließt.

Er unterrichtet an der Fachschule für Maschinenbau der Polytechnischen Gesellschaft Nürnberg angehende Industriemeister*innen und an der staatlichen Berufsschule Roth Heizungs- und Lüftungsbauer*innen sowie Industriemechaniker*innen. „Die Arbeit mit jungen Erwachsenen in der Aus- und Weiterbildung war in der Vorbereitung mit viel Mühe und Zeitaufwand verbunden“, erinnert sich Efinger heute, „aber auch mit vielen Erfolgserlebnissen.“

Zudem macht er erste Erfahrungen in der Systembetreuung und Organisation. Durch seine fachliche Kompetenz und sein Geschick im innovativen und zielorientierten Projektmanagement übernimmt er bald Aufgaben in der Schulleitung und wird wenig später auch offizieller Mitarbeiter dieser.

Und dann ist es schon soweit, 2008 beginnt er beim Bezirk Mittelfranken und damit an

AUS DEM SCHULLEBEN

der Maschinenbauschule Ansbach als Schulleiter. Ein Amt in dem er seine Stärken voll zur Geltung bringen kann. Er übernimmt eine Schule im Ausweichquartier, lernt den Unterricht in Containern kennen und stürzt sich in den Planungsprozess zu einer Zeit, als die neue MBS ein Rohbau aus Beton ist. Mit seinem Team plant er mit Hochdruck die neue Ausstattung der neuen Schule. Seitdem lenkt er das MBS-Schiff nicht nur durch ruhige Gewässer „Der Neubau und die Corona-Pandemie waren bisher die größten Herausforderungen“, sagt er rückblickend. „Beides war unberechenbar.“ Wir gratulieren ihm an dieser Stelle nicht nur zum 40-jährigen Dienstjubiläum sondern auch zum beruflichen Erfolg und wünschen für die nächsten Jahre ruhige Gewässer und weiterhin ein „glückliches Händchen“!

Das MBS Team



HOTEL FANTASIE

ANSBACH

FANTASIEVOLL GÄSTLICH INDIVIDUELL



Direkt neben der Maschinenbauschule Ansbach liegt das gemütliche und gastfreundliche Hotel in Zentrums- und Bahnhofsnähe.

Garagen für Autos und Motorräder sowie zahlreiche Parkmöglichkeiten befinden sich direkt am Hotel und in unmittelbarer Nähe.

In unseren attraktiven und gepflegten Zimmern finden Sie alles um sich rundum wohlfühlen.

Spezielle Unterstellmöglichkeiten und Werkzeug für Fahrräder sind ebenso vorhanden.

Unser Haus verfügt über einen Aufzug im Hauptgebäude.

Busse und Reisegruppen sind herzlich willkommen. Fragen Sie nach unseren speziellen Gruppenpauschalen.

Hotel Fantasie
Renate Blank

Telefon +49 (0) 981 95200
Telefax +49 (0) 981 9520-180

Eyber Straße 75
91522 Ansbach

E-Mail info@hotel-fantasie.de
Internet www.hotel-fantasie.de



noelp.com

10% Rabatt
auf Deinen
Auftrag bei uns!

druck

schule

fußball **trikots** **handball**
hoody **flex** **sublimation**
caps **vereine** **hemd** **polo**
tassen **flock** **firmen** **werbun**
taschen **stick** **sweatshirt** **ver**
farbe **volleyball** **arbeitskleidung**
transfer **feuerwehr** **schule** **handball**
t-shirt **messe** **junggesellenverabschiedung**
warnwesten

(Anzeige ausschneiden und mitbringen!)

NÖLP Textildruck & Handel - Schalkhäuser Landstr. 26 - 91522 Ansbach - Tel.: 0981 9 777 253



JAHRESBERICHT DES ÖRTLICHEN PERSONALRATS

Auch in diesem Schuljahr gab es viel zu tun für den Örtlichen Personalrat (ÖPR). Nicht zuletzt das Tagesgeschäft anlässlich Konferenzen und Sitzungen im Kollegium / Schulfamilienkreis waren unsere Aufgabe.

Es ergaben sich personelle Umstrukturierungen, die dem ÖPR so manches graue Haar gekostet haben, und auch Krankheitswellen im Kollegium stellten uns vor größere Herausforderungen.

Trotz allem blicken wir freudig auf gewisse Umstände. So zum Beispiel auf unsere Kantine, die uns nach wie vor vormittags mit Snacks und Vesper, zur Weihnachtsfeier mit einem deftigen Menü und an sämtlichen Sitzungen und Konferenzen mit allerlei Leckereien und

Kaffee versorgte. Ebenso genießen wir eine entspannte Corona-Lage – das Virus ist nun nicht mehr in aller Munde und die Schulfamilie ist überraschend schnell und routiniert in alte Fahrwasser zurückgekehrt. Auch die Arbeit mit den Schüler*innen ist nun bedeutend einfacher. Das tut allen gut.

Eben aus diesem Grund konnte uns der stellvertretende Schulleiter, Tobias Ott, anlässlich seines 50. Geburtstages bei der Jahresanfangskonferenz mit einem Karpfenschmaus und vielen anderen Leckereien verköstigen. Ganz ohne Masken und Berührungängste schlemmten die Kollegen sich durch das vielfältige Speisenangebot. Nochmals herzlichen Dank dafür!

Den Kollegen Alwin Wichert und Bernd Götz ist es zu verdanken, dass sie dem/der ein oder anderen Kolleg*in die Gelegenheit boten, die Kalorien des reichhaltigen Karpfenvespers direkt wieder loszuwerden.

Die beiden organisierten im Herbst 2022 einen Wochenendausflug zum Bergwandern im Kolleg*innenkreis. Eine Fetzenspaß! Vielen Dank an die beiden!

Am 26.10.22 richtete Regina Moser vom Örtlichen Personalrat den ersten Kolleg*innenstammtisch des Schuljahres für das Kollegium der Maschinenbauschule aus. Zum Schlemmen und freudigen Beisammensein lud sie in die „Grüne Au“ in Ansbach Eyb ein. Bei leckerem Gyros und anderen griechischen Köstlichkeiten rückte der Schulalltag in den Hintergrund.

Am 18.11.22 fand das erste Kolleg*innen-Dartturnier in Großlellenfeld statt. Ausgerichtet von unserem Kollegen Frieder Schmutterer wurde in unzähligen Runden um den ersten Platz „gespickert“. Ganz oben auf dem Siegerpodest stand zum Schluss unser Haustechniker Martin Siller. Neben dem Wettkampf gab es natürlich viel zu erzählen, das ein oder andere erfrischende Kaltgetränk und Snacks zum Ausgleich des schweißtreibenden Spielplans.

Zur Verschönerung des Schulhauses trug der Kollege Tibor Thaller aus der Füge- und Umformtechnik mit einem standesgemäßen Weihnachtsbaum bei. Den weit über zwei Meter hohen Baum fertigte er aus massivem Stahlblech und funkelnden, übergroßen Weihnachtskugeln in Handarbeit. Schüler*innen schmückten den Baum liebevoll und posierten für Fotos. Im Eingangsbereich vor der Aula konnte jeder Passant das Kunstwerk bestaunen. Selbst von der zweispurigen B13 aus war der Baum deutlich zu erkennen. Weihnachtsdeko in nachhaltig!

Zum Thema Nachhaltigkeit: Die Kollegin Laura Franken erfreute uns nach dem Jahreswechsel mit einer süßen Nachricht. Sie und ihr Mann erwarteten ihr zweites Kind und Ende März war es dann soweit. Als hätte man es abgesprochen,

kam am gleichen Tag wie Lauras Sohn Mats auch Florian Bauers Tochter, am 24.03.22, zur Welt. Unsere Kollegin Juliane Gümpelein überraschte uns nach den Faschingsferien ebenfalls mit einer Nachricht. Der zweite Nachwuchs ist auf dem Weg. Gut für den demografischen Wandel und vielleicht irgendwann ein/e neue/r Schüler*in für uns. Egal, wohin die Reise geht: Hauptsache gesund!

Der ÖPR der MBS wünscht den jungen Familien beste Gesundheit und allen Kolleg*innen ein gesundes und gewinnbringendes restliches Schuljahr 22/23!



Lehrer Tibor Thaller vor dem vollendeten Weihnachtsbaum.



Von den Schüler*innen geschmückt ist der Baum ein echter Hingucker.

MAT-ZUSATZQUALIFIKATION HAT SICH SEHR GELOHNT!

Zum Ende des Schuljahres 2021/2022 konnte die Maschinenbauschule wieder für eine Gruppe von Absolvent*innen eine Zusatzqualifikation im Bereich Automatisierungstechnik anbieten. Fünf Schüler der zwölften Klassen stellten sich der Herausforderung

In der MAT-Zusatzqualifikation haben wir noch einen tieferen Einblick in den Bereich der automatisierten Steuerung von Industrieanlagen bekommen. Unsere erste Aufgabe bestand darin eine Siemens S7-1200 in Betrieb zu nehmen. Die fachgerechte Verdrahtung durften wir dabei selbst planen und durchführen.

Mit der fertig eingerichteten Steuerung sollte nun ein Zylinder gesteuert werden, der aus einem Magazin Teile auswirft. Dies sollte über ein Bedienpanel gesteuert werden. Hierfür mussten wir zuerst die Verdrahtung des „Modul Magazin“ und des Bedienpanels an die Steuerung planen und vornehmen. Durch ein kleines Testprogramm, welches wir im TIA-Portal geschrieben haben, sollte die Funktion der Module getestet werden.

Im folgenden Arbeitsschritt sollten wir das „Modul Magazin“ mit einem Transferband verknüpfen. Dabei haben wir eine CPU / CPU-Kommunikation zwischen unserer S7-1200 und S7-315 hergestellt. Ziel davon war, dass

und haben im Rahmen eines Kurses mit 26 Unterrichtsstunden diesen erfolgreich abgeschlossen.

Was die Schüler*innen gelernt und umgesetzt haben berichtet Christian Andrasch, Klasse 12B.

die beiden SPS sich gegenseitig Signale schicken und empfangen um ihre jeweiligen Aktionen durchführen. Wobei die S7-1200 das „Modul Magazin“ und die S7-315 das Transferband gesteuert hat. Bei der Vorgehensweise hierfür wurde uns weitestgehend freie Hand gelassen. Lediglich der Programmablauf, dem die Baugruppe folgen sollte, war uns vorgegeben.

Im letzten Arbeitsschritt sollte der Programmablauf noch mit einer Schrittkette im TIA-Portal programmiert werden. Hierbei sind wir jedoch teilweise an unsere Grenzen gestoßen. Selbst unser Lehrer Herr Gehring konnte bei einzelnen Problemen nicht mit Sicherheit sagen ob dies an unserer Kompetenz als Programmierer oder der etwas veralteten Hardware, welche manche Befehle nicht mehr unterstützt, lag.

Abschließend lässt sich sagen, dass es eine sehr lehrreiche und interessante Woche war und sich das erhaltene Zertifikat in einer Bewerbung mit Sicherheit gut macht!



Jan Türoff, Timo Hümmer, Kemal Mustic, Christian Andrasch, Tolga Abtekin, Werner Gehring (v.l.n.r.)



Teilen Sie mit uns die

Faszination Bildgebung

Wir sind der Innovationsführer für mobile Röntgenbildgebung. Die hervorragende Bildqualität unserer Produkte ermöglicht medizinische Eingriffe auf höchstem Niveau. Darauf sind wir stolz. Wir fühlen uns verpflichtet, täglich neue Standards zu setzen. Werden auch Sie Teil unseres Teams.

- + **Angenehmes Arbeitsumfeld** auf technisch hohem Standard
- + **Betriebliches Gesundheitsprogramm** mit frischem Obst, Aktionstagen, Vorträgen und Projekten
- + **Persönliche und fachliche Weiterentwicklung** durch interne und externe Schulungen
- + **Mittelständische Unternehmenskultur** mit Herz
- + **Flexible Arbeitszeiten** dank unseres Gleitzeitmodells
- + **Profit Sharing**

Finden Sie die passende Stelle:
www.ziehm.com/de/karriere



ZUSATZQUALIFIKATION ADDITIVE FERTIGUNG LIEF REIBUNGSLOS

Neben der Zusatzqualifikation MAT gab es im vergangenen Schuljahr ebenfalls eine Befähigung in der Additiven Fertigung. Der Kurs, unter Leitung von Maximilian Rößl, Fachlehrer Metall (Praxis) an der MBS, umfasste 280 Unterrichtsstunden.

Das bisherige Schuljahr verlief allgemein sehr positiv. Die 3D-Drucker funktionierten überraschenderweise relativ gut wodurch wir im Allgemeinen zügig voran kamen. Wir haben viel Neues ausprobiert, wie das Drucken von Gewinden. Schraube und dazugehörige Mutter waren dabei Teile die wir ein paar Mal drucken mussten, bis diese zueinander passten, aber bekanntlich arbeitet es sich am besten nach dem Trial-and-Error Prinzip.

Wir experimentierten auch mit glasfaser- und kohlenfaserverstärktem Material, dem Verschweißen von Kunststoff und der Oberflächenglättung durch Lösungsmittel. Dieses Jahr genossen wir deutlich mehr Freiheiten und konnten selbst entscheiden, wie wir zwei der vier Wochenstunden investieren wollten.

Um die Weihnachtszeit herum fragten einige Zwölfklässler an, ob man ihnen nicht Mittelfinger-Schlüsselanhänger machen könnte, die sie im Internet gesehen hatten. Schön zu sehen, dass auch die zwanzigjährigen an dieser Schule ihr inneres Kind nicht verloren haben.

Nicht zu vergessen, unsere Projektarbeiten, die ebenso interessant wie anspruchsvoll waren.

Eine Gruppe konstruierte eine Einlage für eine Bosch Säge, die andere Gruppe eine Führung um diese Säge auf eine Führungsschiene setzen zu können, sowie ein Adapterstück um Staubsaugerschläuche zu verlängern. Daneben gab es auch noch zahlreiche weitere

Vier Schüler aus den 12. Klassen durften teilnehmen und sich durch den 3D Druck „hindurchexperimentieren“. Was dabei heraus kam und warum der Kurs so interessant ist, lesen Sie im folgenden Bericht von Maximilian Rößl.

Aufträge von Lehrer*innen, damit uns nie langweilig wurde.

Ende Februar werden wir unsere Abschlussarbeiten abgeben und kurz darauf noch den Vortrag dazu halten. Zu dem Zeitpunkt an dem dieser Artikel entsteht liegt das noch in der Zukunft und ich hoffe, dass wir den Großteil davon nicht in den 48 Stunden vor Abgabetermin schreiben.

Insgesamt war der Kurs Additive Fertigung dieses Jahr wieder sehr interessant, man wird mit verschiedensten spannenden Projekten betraut, die oft einiges an Köpfchen und mehrere Anläufe zur Lösung brauchen. Dafür kann man hier so frei arbeiten wie sonst fast nirgendwo an der MBS und lernt unglaublich viel. Ich kann jedem der es angeboten bekommt die Teilnahme an diesem Kurs empfehlen!

Maximilian Rößl



Der Schlüsselanhänger aus der „additiven Fertigung“

WEILER

WIR HABEN DIE ZUKUNFT IM BLICK: DICH!

DER DIGITALE VORSPRUNG
EDUCATION4.0



Mit unseren neuen WEILER Präzisions-Drehmaschinen der Generation **EDUCATION4.0** setzen wir weltweit den Maßstab für digitales Lernen.

Mit WEILER entscheidest Du Dich für ein Unternehmen, bei dem auch Deine optimale Ausbildung höchste Priorität hat!

Check gleich unser **Ausbildungsvideo:**



MATHEMATIK „BEGREIFEN“ – IM WAHRSTEN SINNE

An der Maschinenbauschule Ansbach gibt es immer wieder tolle Kooperationen und Projekte. Die Schönsten sind aber wohl die, bei denen die Fertigung zur Herzensache wird.

Wie der Zufall so wollte, fand das untenstehende Projekt seinen Anfang nicht etwa

In diesem Schuljahr hatten wir in der „Zusatzqualifikation Additive Fertigung“ die Möglichkeit, einem blinden Realschüler im Fach Mathematik zu helfen, indem wir 3D-Raummodelle herstellten. Hier kommen alle Beteiligten kurz zu Wort.

**MARISA HAUB
LEHRERIN FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK
AN DER „REALSCHULE AM EUROPAKANAL“
IN ERLANGEN**

In mehreren Jahrgangsstufen beschäftigen sich unsere Schüler*innen im Mathematikunterricht mit Raumgeometrie.

Die 3D-Modelle helfen uns, diese Inhalte anschaulicher und „greifbarer“ zu machen und somit das räumliche Vorstellungsvermögen zu trainieren. Für unseren blinden Schüler bieten die 3D-Modelle eine unersetzbare Möglichkeit, die Papierebene zu verlassen und dreidimensional die Eigenschaften von Körpern zu ertasten. Wir freuen uns sehr über die 3D-Modelle und sind dankbar für den Service der Maschinenbauschule Ansbach, da sie unsere besonderen Anforderungen berücksichtigt und die Modelle in den gewünschten Maßen herstellt.

**STEFAN HAUB
FACHLEHRER AN DER MBS**

Beim Austausch der beiden Lehrkräfte der Familie Haub kam natürlich die große Heraus-

forderung „Blinder Schüler“ zur Sprache. Es reifte der Gedanke mit den technischen Möglichkeiten der Maschinenbauschule dem Schüler zu helfen. Ich zeichnete einige der benötigten 3D-Modelle im CAD und fragte bei meinem Kollegen Herrn Rössl, dem die „Zusatzqualifikation Additive Fertigung“ anvertraut ist, nach.

**MAXIMILIAN RÖSSL
FACHLEHRER AN DER MBS**

Mein Kollege Stefan Haub sprach mich in diesem Schuljahr an, ob man einige geometrische Raummodelle im 3D-Druck fertigen könnte. Nachdem der „Kunde“ genannt wurde, sagte ich natürlich sofort zu. Im Unterricht der „Zusatzqualifikation Additive Fertigung“ wurden die Modelle mit den Schüler*innen so verändert, dass ein Drucken problemlos möglich ist.

**MARTIN EHRHARDT
SCHÜLER DER 12A AN DER MBS**

Die ersten beiden Teile für den blinden Realschüler hatten unsere Lehrer Herr Haub und Herr Rössl als Rahmen über Schweißkonstruktionen in Solid Works erstellt und in mehreren Teilen gedruckt und zusammengefügt. Als sie den Auftrag an mich weitergaben, war das aber ein Problem, da ich mit derartigen



Ein Modell entsteht



Fertige Modelle im 3D-Drucker

Konstruktionen noch keinerlei Erfahrungen hatte.

Die weiteren geometrischen Körper wurden dann als Vollkörper mit Infill gedruckt, dadurch wurden sie stabiler und das Erstellen in Solid Works wurde sehr viel einfacher.

Anschließend musste ich die Modelle nur noch in Cura einfügen, sicherstellen dass genug Material im Drucker war und einen Tag später wieder kommen. Nie war helfen so einfach!

**SEHBEHINDERTER SCHÜLER
ERLANGEN**

Wenn ich ein Modell in der Hand halte und abtasten kann, spart das viel Zeit. Ich erkenne schnell, welche Seiten oder Kanten parallel zueinander sind, wo eine Raumdiagonale verläuft usw. ohne diese Informationen einem langen Text entnehmen zu müssen. Zudem kann ich mir mit Hilfe eines Modells ein viel genaueres Bild machen.

Stefan Haub



Ein Beispiel aus dem Lehrbuch



Der blinde Schüler „begreift“ das Modell



Am 27.07.22 wurde im Innenhof der Maschinenbauschule endlich wieder gefeiert. Auch für den ein oder anderen nicht mehr ganz neuen MBS-Mitarbeiter war es das erste Mal - konnten doch über die letzten zwei Jahre

Wie schön - wir dürfen uns wieder zusammensetzen! So lud der Personalrat, bestehend aus Richard Glöklen, Regina Moser und Angelie Weiße, die Belegschaft der MBS zum gemeinsamen Personalgrillen ein.

Der Ort des Geschehens war schnell gefunden: Der Innenhof der MBS drängte sich bei den sommerlichen Temperaturen geradezu auf. So wurde er mit Bierbänken, einem Pavillon und einem Grill ausgestattet und für die Feier hergerichtet.

Alle halfen bei den Vorbereitungen mit, sei es durch das Beisteuern selbstgemachter Leckerbissen oder durch simple Muskelkraft. Nachdem alles vorbereitet und der Grill angeschmissen

kaum Veranstaltungen stattfinden. Umso besser wurde das diesjährige Personalgrillen von den Mitarbeitenden und deren Familien angenommen. Einen kleinen Einblick in die Veranstaltung gewähren wir hier.

war - hier ein herzliches Dankeschön an Rainer Pfeiffer, der sich, die Grillzange fest in der Hand, um das Grillgut gekümmert und sich aufgrund der vorherrschenden Temperaturen völlig verausgabt hat - richtete Richard Glöklen ein paar Worte an seine Kolleg*innen. Es wurden wunderschöne Blumensträuße verteilt und dann kam endlich der lang ersehnte Satz: „Das Buffet ist eröffnet“.

Nachdem alle satt und zufrieden waren saß man noch eine ganze Weile zusammen und ließ den Tag bei Bier und Limo ausklingen. Vielen Dank an alle Mitwirkenden für diesen gelungenen Tag!

Isabel Sinn



DIE AMB IN STUTTGART – JUNGE METALLER TREFFEN AUF INNOVATIONEN

Die Maschinenbauschule Ansbach ist mit ihren drei Schularten die perfekte Anlaufstelle für alle, die ihre berufliche Bildung auf ein starkes Fundament stellen wollen. Die fachliche Qualität der Aus- bzw. Weiterbildung wird von in- und externen Stellen als ausgezeichnet bewertet. Daneben ist aber vor allem eines ein großer Vorteil für unsere (ehem.) Schüler*innen: Die Möglichkeit unsere Einrichtung als Ort des

Alle zwei Jahre präsentiert die AMB in Stuttgart die Highlights der internationalen Metallbearbeitungsindustrie. Dort stellen über 1200 Aussteller ihre neuen Produkte und neue Technologien und Innovationen vor. Auch dieses Jahr war die Messe mit über 64.000 Besucher*innen sehr gut besucht.

Wir, die FS 2A und FS 2B der FS sowie die 11. und 12. Klassen der BFS, hatten das Glück bei diesem Event am 15.09.22 dabei sein zu dürfen. So starteten wir etwas früher in den Tag als sonst. Wir sollten um 7:45 Uhr an der Schule sein, sodass wir rechtzeitig um 8:00 Uhr mit den Reisebussen starten konnten. Da aber das altbekannte Problem mit der Deutschen Bahn auch vor uns nicht Halt machte, konnten wir uns leider erst um 8:15 Uhr auf den Weg nach Stuttgart begeben. Somit begann unsere Fahrt im Reisebus zur Messe.

Nach langen drei Stunden Fahrt und etwas Stau konnten wir endlich das Messezentrum sehen. Dort durften wir uns dann drei Stunden auf dem Messegelände aufhalten, umsehen und das Maschinenbauerherz etwas höherschlagen lassen. Jeder machte sich auf den Weg, um zu sehen, was diese Messe zu bieten hatte. Egal ob man sich für Drehmaschinen, Fräsmaschinen, Messtechnik, Roboter oder gar neue Software interessierte, man hatte immer etwas zu Staunen.

Netzwerkens zu nutzen - auch über die Schulzeit hinaus. So organisieren die Verantwortlichen regelmäßig gemeinsame Aktivitäten, um Schüler*innen aus den verschiedenen Jahrgängen und Schularten die Möglichkeit zum Austausch und Kennenlernen zu geben. So geschehen dieses Jahr anlässlich der AMB. Die 11ten und 12ten Klassen der BFS und die Abschlussklassen der FS führen gemeinsam nach Stuttgart. Ein Bericht von Lukas Effert.

Einige knüpften Kontakte zu potenziellen Arbeitgebern, andere schauten interessiert nach den neuen Technologien und ließen sich diese von den Ausstellern erklären, und der Rest fokussierte sich auf die Essensstände und die Werbegeschenke. Es war also für jeden etwas geboten.

Da der Aufenthalt nur kurz war, machten wir uns um 14 Uhr schon wieder auf den Weg Richtung Ansbach. Zum Glück gab es keine verkehrstechnischen Komplikationen und wir konnten sicher um 17 Uhr an der Maschinenbauschule aussteigen.

Es war für jeden von uns eine schöne Erfahrung und wir freuen uns schon auf die nächste Messe, die wir besuchen dürfen.

Lukas Effert, FS 2A



Die Klassen FS 2A und FS 2B der FS (oben) und der 11. und 12. Klassen der BFS (unten).

Unsere Angebote für Westmittelfranken!

www.ihk-akademie-mittelfranken.de/wmf

Berufliche Weiterbildung

- Geprüfte/r Industriemeister/in in den Fachrichtungen
- Elektrotechnik | Mechatronik | Metall | Kunststoff-Kautschuk
- Geprüfte/r Logistikmeister/in
- Ausbildung der Ausbilder (AdA)
- und viele weitere Angebote!

Folgen Sie uns:



Newsletter IHK-Akademie / Weiterbildung:
www.ihk-nuernberg.de/newsletter



Am Ende erfolgreich: Jana Beck und Lars Edelhäuser, Klasse 11A.

Die MBS kann zwar mit einem tollen Maschinenpark aufwarten, allerdings sind nicht alle unsere Maschinen „taufersch“. Einige gut erhaltene ältere Werkzeugmaschinen haben damals in 2010 ihren Weg in die neuen Räumlichkeiten gefunden und werden dort auch regelmäßig benutzt. So auch die Topfschleifmaschine in der Basiswerkstatt 2.

Doch irgendwann ist der Abnutzungsvorrat einer solchen Qualitätsmaschine dann doch mal zu Ende und die Materialermüdung zeigt ihr hässliches Gesicht.

Das Problem: die Höhenverstellung des Schleifkopfes war defekt. Oder mit anderen Worten: „Das lässt sich nicht mehr hochpumpen“.

Ganz einfach dargestellt: Die Zustellbewegung am Werkstück wird über eine Spindel mit begrenztem Verfahrensweg ermöglicht.

Diesen Verfahrensweg setzt man mit Hilfe von Öldruck je nach Werkstückhöhe immer wieder auf anderer Höhe an. Dazu pumpt man an einem Hebel, um den Schleifkopf nach oben zu pumpen und anschließend zu klemmen. Danach verfährt man per Handspindel.

Eine Dichtungsmembran im Ölspeicher hatte den Geist aufgegeben. Es trat Öl aus, weshalb kein Öldruck mehr aufgebaut werden konnte.

Kurzerhand wurde die Schleifmaschine fachmännisch bis auf die betreffende Stelle zerlegt, doch dann war kein Vorankommen mehr.

Die Ölglocke an der Unterseite der Maschine musste demontiert werden, um an die offensichtlich defekte Dichtung zu gelangen. Dafür musste auch der Handhebel im Inneren des Maschinengehäuses demontiert werden. Er dient zum oben genannten „Hochpumpen“ des Schleifkopfes über eine Art Ölkissen und besteht aus einer Stahlwelle, die fast über die gesamte Breite des Gehäuses reicht und in zwei Lagerstellen aus Messing des Gussgehäuses eingepresst ist.

Die Stahlwelle weigerte sich jedoch vehement gegen die Demontage aus den Lagern. Nach einigen Versuchen mit Durchschlägen, Schrauben und verzweifelten Hammerschlägen, wandte sich die beauftragte Schülerschaft etwas demotiviert an ihre Klassenleiterin:

„Frau Weiße... die Welle geht nicht raus...?!“
Lange Gesichter – rauchende Köpfe.
Dem/der Schüler*in wurde erklärt, dass man zur Behebung etwas bräuchte, dass sich im Gehäuse abstützen kann und gleichzeitig nach oben gegen die Welle drückt. Also eine Vorrichtung, die eine gegenläufige Bewegung ausführt. So wurde aus einer bereits gefertigten „Schaltwelle“ eines Mitschülers das perfekte Werkzeug, um den Handhebel aus der Lagerung zu lösen.

Hierzu bohrten wir in die Stirnseiten der Schaltwelle Grundbohrungen mit einem Durchmesser von 5 mm, senkten diese an und brachten je ein Gewinde M6 ein.

Mit zwei passenden Schrauben starteten wir den ersten Versuch. Für die unten im Gehäuse aufliegende Schraube wählten wir eine Sechskantschraube, da der Schraubenkopf die beste Auflagefläche bot. Für die Schraube, die in die Lagerung eintaucht und auf die Welle des Handhebels drückt entschieden wir uns für eine Innensechskantschraube, da deren Schraubenkopf zylindrisch ist und die Lagerung passte.

Die umfunktionierte Schaltwelle stellten wir zwischen den Handhebel und der Lagerung im Maschinengehäuse, drehten mit Hilfe der Schlüsselfläche SW20 auf der Schaltwelle beide Schrauben aus der Schaltwelle heraus und pressten den Handhebel auf diese Weise Stück für Stück aus seiner Lagerung. Bei einer Steigung von 1 mm pro Umdrehung bei einem M6-Gewinde kann das ganz schön mühselig sein.

Nach vielen langen und vielen verzweifelten Versuchen erreichten wir schlussendlich unser Ziel: Der Hebel war endlich draußen!

Nun wartet die Maschine in der Basiswerkstatt 2 auf ihre Ersatzteile zur Instandsetzung der Undichtigkeit.

Angelie Weiße

GRAND ROUTE DES ALPES

Angelie Weiße, Lehrerin im Bereich Metalltechnik (Praxis), ist an der Maschinenbauerschule als eine leidenschaftliche Motorradfahrerin bekannt. Mit ihrer BMW GS, die ganz nebenbei ein wunderschönes MBS-Branding trägt, hat sie schon die ein oder andere Tour gemacht.

Und wieder waren sie da: die „großen Ferien“! Nachdem an Pfingsten im Balkan schon richtig Action geboten war, musste natürlich nachgelegt werden.

Diesmal allerdings auf halbwegs vernünftiger Strecke. Knapp 3000 km insgesamt. Zu dritt machten wir uns Mitte August auf zur „Grand Route des Alpes“. Die große Alpentour, die uns von der Schweiz aus nach Frankreich auf rund 700 km über 21 Pässe führte, endete schließlich in Imperia (IT) an der Riviera de Ponente. Dort sogen wir in vier Tagen ein wenig ligurische Meeresluft ein und ließen bei Espresso und Cornetto die Seelen baumeln, waren die vorangegangenen Tage doch teilweise etwas anstrengend. Wir ließen uns z.B. die Chance auf das Befahren des Skigebiets Col du Jafferon mit atemberaubender Aussicht und ein ehemaliges Sommerskigebiet, Col de Someiller, nicht entgehen. Auf letztgenanntem „Col“ dann auf über 3000m mit Übernachtung im Zelt, direkt neben einem noch vorhandenen Gletscher.

Im hochalpinen Gebiet macht das Wetter verrückte Dinge. Bei Ankunft schien die Sonne noch knapp über den Bergkamm, doch dann wurde es düster und dicke Wolken zogen über uns. Anschließend brach die Hölle über uns herein: Bei 2°C, Sturm, Regen und Hagel wurde es eher ungemütlich im Zelt. Glücklicherweise fanden wir Unterschlupf in einer „Biwakhütte“, die sich im Aufbau befand. Es fehlten zwar zwei von vier Wänden, aber zumindest hatten wir ein festes Dach über dem Kopf. Bei Dosenravioli vom Gaskocher wurde es dann fast gemütlich.

An diesen Touren lässt sie die MBSler gern mit ihren Reiseberichten teilhaben. Dieser Bericht führt uns auf die „Grand Route des Alpes“, wo es neben ein paar entspannten Tagen auch nasse Füße gab...

Am Folgetag belohnten die Berge mit einer unvorstellbaren Aussicht bei strahlendem Sonnenschein. Auf- und Abfahrt waren mit vollem Gepäck nicht ganz unbeschwerlich, dementsprechend froh waren wir, dass uns nach der Abfahrt ein heißer Espresso und abends ein Campingplatz erwartete. Am nächsten Tag war es dann wieder vorbei mit der Idylle. Über teilweise glitschige große Steinbrocken bahnten wir uns den Weg hinauf zum „Tunnel du Parpaillon“. Lustig wie das Leben so spielt: dort oben traf ich den Mann aus der Pfalz, der mir 2019 mein Motorrad verkaufte. Zufälle gibt's...! Ein Erinnerungsfoto später, machten wir uns schon wieder auf den Rückweg und damit weiter in Richtung Süden über unzählige Pässe zum nächsten Campingplatz in Diano Marino, direkt an der ligurischen Küste.

Am Folgetag bezogen wir eine Ferienwohnung und verschafften uns einen Überblick über die Umgebung. Gut ausgeruht erkundeten wir die Ligurische Grenzkammstraße „Alta Via del Sale“ über großartige Offroadstrecken durch eindrucksvolle Landschaften- anschließend noch kurz zum Strand. Abends dolce vita mit tollem Essen und etwas Wein. Am vierten Tag, dem Abreisetag, war niemand so wirklich gewillt, den Heimritt über 800 km auf der Autobahn anzutreten. Nach einer gefühlten Ewigkeit und klingelnden Ohren, erreichten wir am Abend wieder die geliebte Heimat. Im Gepäck einen Sack voll toller Erinnerungen.

Angelie Weiße



MBS MEETS KARO ODER: COOLE TECHNIK FÜR KLEIN UND GROSS!

Was passiert, wenn zwei Lehrerinnen von unterschiedlichen Schulen sich auf einem Fest begegnen? Ganz einfach, es wird viel Arbeit für die Schüler*innen dieser beiden Lehrkräfte geben! So auch in diesem Fall: Die Schüler*innen der Maschinenbauschule bauen im Rahmen einer Maßnahme zum

Teambuilding Murmelbahnen. Und die Schüler*innen der Karolinschule beschäftigen sich im Heimat und Sachkundeunterricht (HSU) unter anderem mit dem Thema „Bauen und Konstruieren“. Was liegt also näher, als beide Klassen gemeinsam zu unterrichten?

GESAGT GETAN!

Am 18.07.2022 machte sich die Klasse 4b der Karolinschule Ansbach in Begleitung von Rektorin Eveline Glöklen, der stellvertretenden Schulleiterin Martina Loscher und Lehrramtsanwärterin Leonie Kopperger auf den Weg durch den sommerlichen Hofgarten, um zwei Technikerklassen der benachbarten Maschinenbauschule Ansbach zu besuchen.

Alle 16 Grundschul Kinder wollten ihre im HSU-Unterricht erworbenen Kenntnisse aus dem Lernbereich 6 „Technik und Kultur“ zum Thema „Bauen und Konstruieren“ spielerisch erproben und festigen. Erwartungsvoll freuten sich die Grundschüler dann auch auf das Murmelspiel und waren auf die Stabilität und die Funktionstüchtigkeit der Bahnen sehr gespannt. Die MBS-Maschinenbautechniker*innen hatten in den Tagen zuvor innerhalb von 30 Minuten komplexe Murmelbahnen aus Papier und Tesafilm erdacht und gebaut. Anschließend wurden im Unterrichtsfach „Informationstechnologie“ Längen und Höhen der Murmelbahnen gemessen und die Zeiten ermittelt, welche die Murmeln zum Durchlauf der Bahnen benötigen. Das Ergebnis war dann ein Zeit-Weg-Diagramm. Im nächsten Schritt berechneten und erstellten die Maschinenbautechniker*innen

Zeit-Geschwindigkeits- und Zeit-Beschleunigungsdiagramme am PC. Abgerundet wurden die Technikerarbeiten dann durch Projektdokumentationen und -präsentationen.

Das eigentliche Event in der MBS begann mit einer kurzen Begrüßung durch die Rektorin der Karolinschule Ansbach, Eveline Glöklen, und dem Stellvertretenden Schulleiter der Maschinenbauschule, Tobias Ott.

Im Anschluss präsentierten die MBS-Klassen Ihre ausgeklügelten Murmelbahnen dann den staunenden Grundschüler*innen.

Diese konnten sich die verschiedenen Bahnen ansehen, anfassen und ausprobieren und sich von den angehenden Techniker*innen die Funktion erklären lassen. Interessiert stellten sie viele Fragen.

Wie gut die MBSler gearbeitet haben, entschieden die 4. Klässler*innen zu Abschluss mittels einer kleinen „Zertifizierung“.

Den ersten Platz errang die Murmelbahn von Benedikt von Blumenthal, Jacob Mitlacher und Steven Perry, den zweiten Platz sicherten sich Dominik Lang, Fabian Niederlöhner, Tobias Reisgis und Steffen Staudinger (Schüler der Maschinenbauschule).

Überreicht wurden die selbstgebastelten Schleifen von Alina Mainasheva und Leonard Zeka (Schüler*innen der Karolinschule Ansbach).

Hatten viel Spaß: Schüler*innen der Karolinschule und der MBS



Nach der Preisverleihung wurde den Kindern der 4b noch die gesamte Maschinenbauschule gezeigt. Die Schüler*innen staunten über den großen Maschinenpark in den Werkstätten und die gelungenen Werkstücke.

Dieses Projekt stellt eine tolle schulübergreifende Zusammenarbeit dar und war für Klein und Groß eine Bereicherung.

Eveline Glöklen und Regina Moser



Die Grundschüler*innen zeigten viel Interesse...



... und probierten alle Bahnen aus.

Martina Loscher, Leonie Kopperger, Eveline Glöklen, Regina Moser, Tobias Ott (v.l.n.r.)



Nach dem „Spielen“ gab es einen Rundgang durch die MBS.



WEIHNACHTLICHE STIMMUNG AN DER MBS



Das Jahr 2022 ging mit frostigen Temperaturen zu Ende. Es schenkte uns Schnee - sogar schon vor dem Heiligen Abend - und so kam an der MBS schnell weihnachtliche Stimmung auf. Leider hielt sie nicht lange, die weiße Pracht, - pünktlich zum Fest schmolz der Schnee und hin war die weiße Weihnacht.

Aufgrund der Situation in Europa und der Welt waren wir zum Stromsparen angehalten, was anfangs zu Unsicherheiten führte. Müssen Bereiche im Haus stillgelegt werden? Sollten wir an der Licht-Dekoration sparen? Und wie kalt wird es nachdem die Heizung runtergeregelt wurde?

Kurzer Hand wurde alles auf Sparflamme gedreht: Büros wurden - wo es ging - zusammengelegt, die Kollegen rückten noch ein wenig enger zusammen.

Dekoration gab es nur im Sparpaket und einen echten Baum wollte man sich in diesem Jahr auch nicht gönnen. So wurde unser Fachlehrer für Schweißtechnik, Tibor Thaller, zu Rate gerufen, der nach den Entwürfen von Andrea Lautenbacher, der Teamleitung der Verwaltung, einen wunderschönen und recht großen Metallbaum schweißte. Dieser schmückte anstelle eines echten Baumes nun unsere Aula.

Eigentlich sehr festlich und auch recht gemütlich fanden Schüler*innen und Belegschaft, wenn da nicht die Sache mit der Heizung wäre. Denn was hilft die schönste Dekoration, wenn wir am Ende frieren müssen?

Kein Problem für Schulleiter Jürgen Efinger und Haustechniker Martin Siller. Sie stellten die Heizung immer und immer wieder mühevoll ein, optimierten hier, verbesserten da und erreichten so, dass der Energieverbrauch deutlich gesenkt wurde ohne die Raumtemperatur spürbar zu reduzieren.

Ein langer Prozess, der sich absolut gelohnt hat! So wurde es nicht nur weihnachtlich, sondern auch warm an der Schule.

Das Highlight für alle Kolleg*innen war natürlich dann die gemeinsame Weihnachtsfeier in der Aula der MBS, die von unserem Personalratsteam geplant wurde.

Um das Essen kümmerte sich in diesem Jahr unser Mensa Team um Aylin Ugur, dass uns mit Kürbissuppe und Putenbraten verwöhnte. Einige Kolleg*innen hatten auch Desserts, Plätzchen und Süßigkeit zum Nachtschiff mitgebracht.

Bei leckerem Essen und guten Gesprächen verflog der Abend.

Am 23.12.22 gab es dann zum Jahresabschluss einen Gottesdienst an der Schule, durchgeführt von Tanja Rohse, unserer Religionslehrerin.

Isabel Sinn



Wir vermitteln Persönlichkeiten.



*Ihr eger+eger-Team
ist gerne für Sie da!*

Wir stellen ein
m/w/d:

- Maschinen- & Anlagenführer
- Gabelstaplerfahrer
- Mechaniker / Metallbauer
- Anlernkräfte Lager / Produktion
- Industriemechaniker / Lötler
- Elektriker / Mechatroniker
- Pflegekräfte
- Schreiner / Holzmechaniker
- Kaufm. Personal

Rufen Sie uns gleich an!

0981 97211-0

eger+eger
Personalmanagement
GmbH

Sichern Sie sich Ihr
Bewerbungsgeschenk!



Nürnberger Str. 38a • 91522 Ansbach
Tel. 0981 97211 - 0

Mail: info@eger-eger.de
www.eger-eger.de



BARCELONA, WIR KOMMEN!



„Was unsere Schüler*innen können, können wir schon lange“, dachten sich einige MBSler aus Kollegium und Hauspersonal und entschieden sich, ihre freien Tage gemeinsam

in Barcelona zu verbringen. Was die muntere Truppe erlebte und welche Highlights sie erwarteten erfahren Sie in diesem Bericht von Andrea Lautenbacher.

MITTWOCH 25.05.2022

Am Mittwochmittag heißt es Abmarsch zum Bahnhof Ansbach für unseren Kurztrip nach Barcelona. In Stuttgart angekommen geben wir unsere Koffer ab und die Vorfreude auf die spanische Küstenstadt steigt. Nach einer kurzen Verspätung landen wir am Abend in Barcelona und checken in unser Hotel, dem „Grupotel Gran Via 678“ ein. Hier erwartet uns schon Bodo Maschmanns Frau Olga und wir besuchen noch eine typische Tapas-Bar, wo wir die original spanischen Köstlichkeiten genießen und die ersten Eindrücke Barcelonas auf uns wirken lassen. Lecker!



In der Tapasbar

DONNERSTAG 26.05.2022

Heute steht der Besuch des Klosters „Santa Maria de Montserrat“ auf dem Programm – Bodo führt uns zielsicher durch den Metro-Dschungel Barcelonas und wir fahren mit dem Zug zum ca. 40km entfernten und auf dem 720 Meter hohen Montserratmassiv liegenden Kloster. Hier erleben wir die Magie des Ortes und dürfen dank Olgas Organisation einem Konzert des weltbekannten Knabenchors von Montserrat in der Basilika lauschen – ein ganz besonderes, ergreifendes Erlebnis. Einige erklimmen noch die letzten Meter des nächsthöheren Gipfels um die herrliche Aussicht zu genießen.



Das Kloster Santa Maria de Montserrat

Am Nachmittag geht's zurück in die Stadt und wir stürzen uns in das Getümmel Barcelonas. Wir erleben das hektische Treiben auf der berühmten Straße „La Rambla“, welche die Plaza Catalunya mit dem alten Hafen verbindet. Zum Glück haben wir Bodo an unserer Seite, er gibt uns die nötige Orientierung. Nach einem gemütlichen Spaziergang stehen wir am Stadtstrand, die mutigen von uns strecken ihre Füße ins kühle Nass des Mittelmeers.



Bei einem gemütlichen Abendessen am Hafen lassen wir den Tag ausklingen.

FREITAG 27.05.2022

Der heutige Tag steht zur freien Verfügung und wir starten jeder nach Lust und Laune um sich im Puls der Stadt treiben zu lassen. Vom Besuch der Casa Batlló, weiter zum Torre San Sebastià, einer Busfahrt quer durch die Stadt zum Fußballstadion „Cam Nou“, einer Fahrt mit der Hafenseilbahn „Teleférico del puerto“ zur Station Miramar, um die tolle Burg Montjuic mit dem nahegelegenen „Jardins de Mirador de l'Alcalde“ zu besichtigen und hier mit einem traumhaften Blick über die Stadt belohnt zu werden, oder bei einem Café im Herzen der Stadt, z. B. im gotischen Viertel um das quirlige Treiben der Stadt zu beobachten, bis hin zu einer Tour mit der Fahrradrickscha zu den Highlights der Stadt mit anschließender Foodtour. Heute war für jeden etwas dabei und trotz der Größe der Stadt, sind sich doch einige von uns zwischendurch begegnet. Zum Abendessen treffen wir uns alle am Stadtstrand Barcelonas. Olga hat für uns einen Tisch in einem Strandrestaurant reserviert und wir lassen bei einer herrlichen

Meeresbrise den Tag Revue passieren!

SAMSTAG 28.05.2022

Wir besuchen den Park Guell, welchen wir in kleinen Grüppchen erkunden um am späten Nachmittag beim gemeinsamen Besuch der „Sagrada Familia“ das leuchtende Farbenspiel der bunten Fenster im Schein der Abendsonne zu erleben. Diese beiden Highlights unter der Architektur von Antonio Gaudi werden am Abend noch mit dem beeindruckenden Wasserspiel der „Font Magica de Montjuic“ gekürt, welche in den Sommermonaten täglich am „Placa d'Espanya“ zu bestaunen sind.



Die Sagrada Familia

SONNTAG 29.05.2022

Heute heißt es Abschied nehmen und wir treten nach einem gemütlichen Frühstück die Rückreise an. Bepackt mit vielen tollen neuen Eindrücken erreichen wir am Abend Ansbach und blicken auf einen erlebnisreichen und beeindruckenden Kurztrip zurück.



Ein großes Dankeschön an unseren Reiseleiter Bodo und seine Frau Olga, welche sich extra für uns die Zeit genommen haben, um uns IHR Barcelona zu zeigen!



ENDRES'SCHE STIFTUNG FÖRDERT 14 SCHÜLER*INNEN DER MBS

Am 15.12.2022 erfolgte in der Maschienbauschule Ansbach die Ausschüttung der Stiftung des ehemaligen Ansbacher Bürgermeisters Bernhard Endres durch die Verwaltungsratsmitglieder.

Vierzehn Schüler*innen der Maschinenbauschule konnten nach den Kriterien der Stiftung gefördert werden und erhielten jeweils einen Scheck in Höhe von 150,00 €. Überreicht wurden diese durch den Vorsitzenden der Stiftung, Herrn Manfred Schober.

Die Stiftung geht zurück auf Bernhard Endres, der von 1827-1842 rechtskundiger Bürgermeister der Stadt Ansbach war und im Jahr 1843 als Ehrenbürger ausgezeichnet wurde. Er vermachte sein beträchtliches Vermögen der Stadt Ansbach mit der Vorgabe eine Stiftung zu gründen. Diese Stiftung sorgt bis heute durch die Ausschüttung der erwirtschafteten Erträge für Wohltaten. Finanziell unterstützt werden die Berufsbildenden Schulen in der Stadt Ansbach sowie aus Ansbach stammende Schüler*innen.

Zusätzlich zu den bedachten Schüler*innen der MBS übernahm die Stiftung ebenfalls die Kosten für ein Unterrichtsmittel in Form eines Cardboard-Engineering Starter Kid von ASSTEC im Wert von 2039,66 €.

Cardboard Engineering ist das kreative Gestaltungstool für die Modellierung von individuellen Arbeitssystemen.

In Workshops werden Arbeitsplätze modelliert, Abläufe simuliert und Prozesse analysiert ohne dabei Kosten für reale Betriebsmittel zu verursachen.

Wir bedanken uns an dieser Stelle herzlich für die regelmäßige und so wichtige Unterstützung der Endres'schen Stiftung und freuen uns für unsere Schüler*innen.

Andrea Lautenbacher

NACH DER SCHULE
LIEGT DIR DIE
WELT
ZU FÜSSEN. MACH SIE
SICHERER.

MACH, WAS WIRKLICH ZÄHLT.

Jetzt informieren:
Karriereberatung Nürnberg
bundeswehrkarriere.de



BUNDESWEHR

BFS BERUFSFACH- SCHULE FÜR MASCHINENBAU

DIE PERFEKTE GRUNDLAGE FÜR EINEN ERFOLGREICHEN BERUFSSTART

Die Berufsfachschule für Maschinenbau bietet eine Alternative zur betrieblichen Lehre. Der praktische Anteil der Ausbildung erfolgt in unseren eigenen, über 3000 m² umfassenden Lehr- und Produktionswerkstätten in einem modern gestalteten Schulhaus.

Der erfolgreiche Abschluss der dreijährigen Ausbildungszeit in Praxis und Theorie entspricht dem Gesellenbrief der Handwerkskammer als Feinwerkmechaniker*in im Maschinenbau und enthält den Facharbeiterbrief der IHK als Industriemechaniker*in.

Wir sind eine Produktionsschule, das heißt neben den schulischen Ausbildungsinhalten arbeiten wir auch als Produktionsbetrieb. In unserer Region gibt es nur wenige metall- oder kunststoffverarbeitende Industriebetriebe, in denen nicht Absolventinnen und Absolventen unserer Schule als Facharbeiter, Meister, Techniker oder Diplomingenieure tätig sind.

Die Ausbildungszeit beträgt bei uns für alle Schülerinnen und Schüler drei Jahre im Vollzeitunterricht. Aufnahmevoraussetzung ist ein Mittelschulabschluss mit Quali, ein mittlerer Schulabschluss oder der Abschluss an einer Real- oder Wirtschaftsschule. Es gibt eine halbjährige Probezeit. Der Besuch unserer Schule ist kostenfrei, bis auf die Ausgaben für Arbeitskleidung und einige Lehrmittel.

Es besteht die Möglichkeit einer Förderung durch das Berufsausbildungsförderungsgesetz (BAFöG).





RAINER SCHWAB

THEORETISCHE UNTERRICHTSFÄCHER	LEHRKRAFT
Religion (ev.)	Frau Rohse
Religion (rk.)	Frau Hartz
Ethik	/
Deutsch	Frau Hartz
Politik und Gesellschaft	Frau Nitschke
Sport	/
Englisch	/
Fertigungstechnik	Herr Pümmerlein, Herr Rößl, Frau Weiße
Montage- und Automatisierungstechnik	Hr. Gehring, Hr. Pümmerlein, Hr. Schmutterer
FACHPRAXIS	
Basiswerkstatt Fertigungstechnik	Hr. Buckel, Hr. Haub, Hr. Hochreuther, Hr. Schwab, Hr. Thaller, Fr. Weiße
Füge- und Umformtechnik	Herr Thaller, Herr Wenninger
Montage- und Automatisierungstechnik	Herr Gehring, Herr Schmutterer
Förderunterricht	/

Klassenleitung	Herr Schwab
1. Klassensprecher	Hannes Kornder
2. Klassensprecher	Maissam Bani Torfi Zadeh
Klassenbuchführer	Anton Brandstetter

JAHRESRÜCKBLICK DER KLASSE 10A

Im September '22 begann für jede/n einzelne/n in unserer Klasse ein neuer Lebensabschnitt. Eine Berufsausbildung! Der/die ein oder andere hat bereits eine Ausbildung absolviert, weshalb es nicht für alle Schüler*innen unserer Klasse ein großer Umschwung war.

Der Großteil jedoch begab sich in ein neues Fahrwasser. Insgesamt zählte unsere Klasse 21 Schüler*innen. Unser Klassenleiter Herr Schwab gab uns schon am ersten Tag nach der Begrüßung durch die Schulleitung einen Einblick auf das, was kommen sollte. Jede/r Zehntklässler*in fertigt eine Dampfmaschine an, um so die relevanten fertigungstechnischen Grundlagen der/des Industrie- und Feinwerkmechaniker*in zu erlernen. Ein Ausstellungsstück der Dampfmaschine in unserer Werkstatt BW1 sorgte für Bewunderung und vereinzelt auch etwas für Angstschweiß. Herr Schwab wies uns in unserer Werkstatt ein, beruhigte uns fortwährend, dass „wir das schon hinkriegen, dass am Ende des Jahres '21 Dampfmaschinen fertig hier stehen“. Wir vertrauten auf seine Aussage und ließen uns voll in den Werkstatt- und Arbeitsalltag hineinfallen.

Es folgten unzählige Ein- und Unterweisungen in der Fertigungstechnik, Kurse zur Füge- und Umformtechnik und Kurse in Montage- und Automatisierungstechnik.

Wir erlernten die Grundlagen der Steuerungstechnik in Pneumatik, löteten unsere Kupferkessel und schweißten unsere Kesselgehäuse wie die Weltmeister. Neben dem Umgang mit Bohr-, Dreh- und Fräsmaschinen eigneten wir

uns auch messtechnische Fertigkeiten an. Im fachtheoretischen Unterricht eröffneten sich völlig neue Inhalte. Auf einmal machte Mathe einen Sinn, mit Bleistift wurde nur noch technisch gezeichnet nicht „gemalt“. So unzählige Fachbegriffe fanden den Weg in unsere Ordner und Ohren- bestenfalls!

Nach der Probezeit reduzierten wir uns auf nunmehr 16 Schüler*innen und es warteten noch weitere schlechte Nachrichten auf uns... Leider begleitete uns unser Klassenleiter Herr Schwab nicht auf ganzem Wege.

Aufgrund mehrerer längerer Krankheitsphasen erhielten wir eine Ersatzklassenleitung und einen Flickenteppich, der sich Stundenplan nannte, um uns bestmöglich zu beschulen. Bei den vielen Lehrerwechseln wurde es einem zeitweise fast schwindelig. Kein Nachteil ohne Vorteil: so bekamen wir die Möglichkeit, verschiedene Lehrkräfte, auch aus der zwölften Jahrgangsstufe, kennenzulernen.

Der Unterricht bei Herrn Rupp machte uns ganz besonders Spaß, da er ein sehr erfahrener Fachmann ist, der sich fertigungstechnischen Problemen gern stellt und immer einen lockeren Spruch auf Lager hat. Herr Hochreuter hielt uns allzeit zu Ordnung und Sauberkeit an, wovon wir nachhaltig profitieren. Zum Ende dieses Schuljahres sind wir somit hoffentlich bestens gewappnet, um tiefergehende Fertigkeiten auf unsere Grundkenntnisse aufzubauen. Erst einmal knien wir uns weiterhin in unser Dampfmaschinenprojekt hinein.

Die Klasse 10A



CHRISTOPH BÜCKEL

THEORETISCHE UNTERRICHTSFÄCHER	LEHRKRAFT
Religion (ev.)	/
Religion (rk.)	/
Ethik	Frau Hartz
Deutsch	Herr Kapp
Politik und Gesellschaft	Frau Nitschke
Sport	/
Englisch	/
Fertigungstechnik	Herr Pümmerlein, Herr Rößl, Frau Weiße
Montage- und Automatisierungstechnik	Herr Hausleider, Herr Pümmerlein, Herr Schmutterer
FACHPRAXIS	
Basiswerkstatt Fertigungstechnik	Herr Buckel, Herr Schwab
Füge- und Umformtechnik	Herr Thaller, Herr Wenninger
Montage- und Automatisierungstechnik	Herr Gehring, Herr Schmutterer
Förderunterricht	/

Klassenleitung	Herr Buckel
1. Klassensprecher	Mustafa Dyab
2. Klassensprecher	Magomed Mudarow
Klassenbuchführer	Johannes Varga, Tolga Yazici

UNSER JAHRESRÜCKBLICK



In unserem dreiwöchigem Schweißkurs, der vom 27.02.2023 bis zum 17.03.2023 ging, fingen wir in der ersten Woche überwiegend mit dem Theorieunterricht an. Die darauffolgenden zwei Wochen waren eher praktisch, allerdings führten wir unsere ersten Weich- und Hartlötübungen bereits in der ersten Woche aus.

Nach genug Übung fingen wir letztendlich in der dritten Woche an, unsere Werkstücke selbstständig zu löten. Wir löteten die Wasserschale, Pleuelstange/-kopf und Kesselrohr mit dem Kesselboden. Auf das Kesselrohr kamen dann der Anschlussflansch und der Ablaufstutzen. Die letzten Stunden wurden wir im Punktschweißen unterwiesen, mittels dessen

wir dann den Heizmantel und die Heizwand zusammenschweißten. All die oben erwähnten Werkstücke werden für die Dampfmaschine benötigt. Im Übrigen hatten wir während dem Schweißkurs auch den Tag der offenen Tür, welcher ziemlich aufregend war, da man ständig unter Beobachtung stand.

Abschließend kann ich mit Sicherheit sagen, dass der Schweißkurs für unsere Klasse ein absolutes Highlight war.

Magomed Mudarow





ANGELIE WEIßE

Religion (ev.)	Frau Rohse
Religion (rk.)	/
Ethik	/
Deutsch	Frau Hartz
Politik und Gesellschaft	Frau Nitschke
Sport	/
Englisch	/
Fertigungstechnik	Herr Thaller, Herr Rößl
Montage- und Automatisierungstechnik	Herr Gehring, Herr Kapp, Frau Weiße
Rechnergestützte Fertigung	Herr Bauer, Herr Pfeiffer
Basiswerkstatt Fertigungstechnik	Herr Haub, Herr Hochreuter, Herr Pfeiffer, Frau Weiße
Füge- und Umformtechnik	Herr Thaller
Montage- und Automatisierungstechnik	Herr Gehring, Herr Schmutterer
Rechnergestützte Fertigung	Herr Buckel, Herr Haub
ZQ-Additive Fertigung	Herr Rößl

Klassenleitung	Frau Weiße
1. Klassensprecher	Tim Ehrmann
2. Klassensprecher	Jana Beck
Klassenbuchführer	Sophie Kapp, Robert Probst

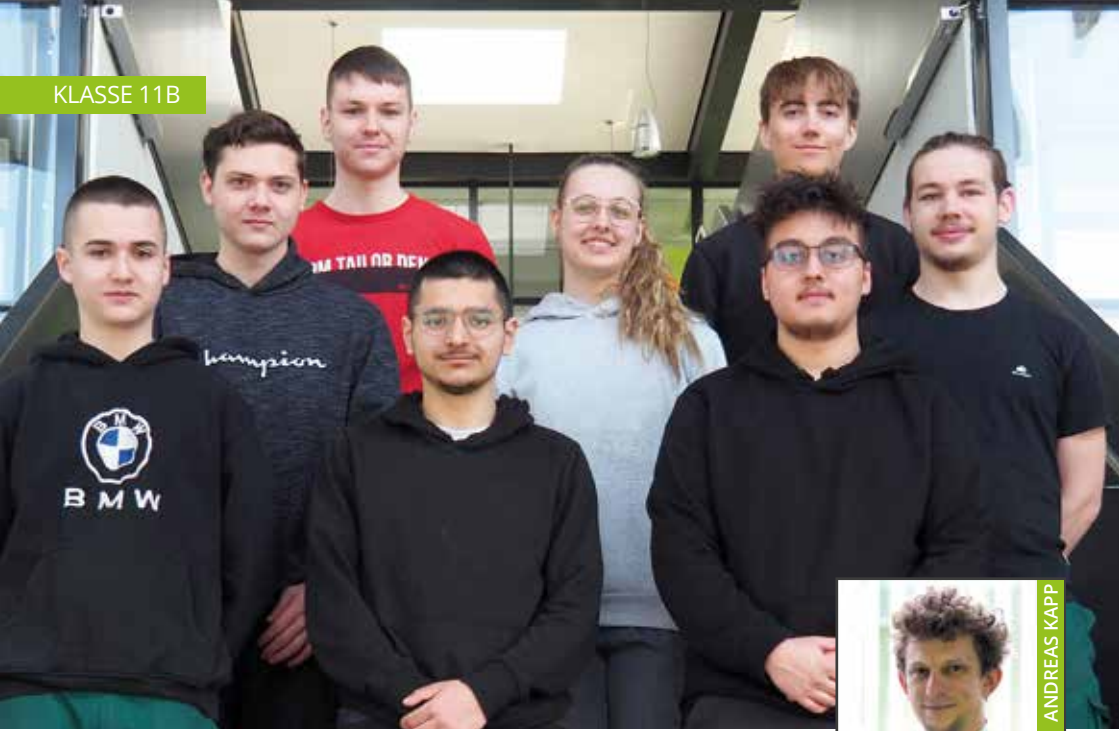
JAHRESRÜCKBLICK DER KLASSE 11A

Das Schuljahr startete entspannt und aufregend zugleich, denn auf einmal waren die meisten Corona- Auflagen hinfällig. Das Arbeiten miteinander ohne Schutzmaske oder Sicherheitsabstand erschien anfangs noch ein wenig befremdlich. Auch das belastende Testen fiel weitestgehend flach. Schön so! Vieles hat sich für uns nicht geändert. Sogar unsere Klassenleitung ist uns geblieben. Die Begeisterung hielt sich beiderseits eher in Grenzen. Frau Weiße hatte sich gewünscht, dass wir eine neue Klassenleitung bekommen, damit wir uns weiterentwickeln. So mancher aus unseren Reihen hätte sich das auch gewünscht. Sei es drum - es ging direkt ans Eingemachte!

Dass die elfte Klasse kein Zuckerschlecken würde, hatte uns unsere Klassenleiterin in der zehnten Klasse schon mehrfach vorge tragen. „In der elften Klasse geht’s wirklich gut rund. Ihr seid hochgerechnet nicht mal die Hälfte des Schuljahres in der Werkstatt, sondern im Kurssystem- und dann war da noch keiner krank! Versucht wirklich euch zusammenzureißen; Krankheit ist kein Vorteil und das Kurssystem ist darauf nicht ausgelegt“. All die, die das für Dampfplauderei gehalten hatten, erkannten schon in der ersten vollständigen Schulwoche, dass Frau Weiße nicht zu sehr schwarzgemalt hatte. Das Kurssystem startete direkt mit Messtechnik für eine Gruppe, die andere Gruppe verblieb in der Basiswerkstatt 3 (BW3) und begann mit den Grundlagen der Maschinenbedienung zur Auffrischung. Gruppenwechsel, danach zwei

Wochen gemeinsam in der Werkstatt, dann der erste Kurs in Füge- und Umformtechnik, Gruppenwechsel, der erste Montage- und Automatisierungstechnikkurs, dann, ab Dezember regelmäßige Prüfungsvorbereitung für unsere Zwischenprüfung im März, weitere Gruppenwechsel, Rechnergestützte Fertigung in drei Gruppen, wieder Gruppenwechsel, der nächste Montage- und Automatisierungskurs, Gruppenwechsel, Werkstofftechnikkurs. Für leistungsstarke Schüler*innen kamen noch Zusatzqualifikationen in Additiver Fertigung hinzu. Wem jetzt noch nicht schwindlig ist, sollte sich jetzt anschnallen.

Der größte Stressfaktor war, dass sich zwischen all den Kursen, Werkstattwochen, Theorie und Zusatzqualifikationen auch noch die IHK Prüfung Teil I quetschte. Diese verlangte uns schon bei der Vorbereitung einiges ab. Nach der Theorieprüfung folgten insgesamt vier Termine für die praktischen Prüfungsdurchführungen; die IHK nennt das „komplexe Arbeitsaufgabe“. Die letzten drei Termine davon waren für unsere 11A bestimmt. Eine wahre Zerreißprobe für einige von uns. Das einzig Schöne: an Tagen ohne Prüfung hatten zwei von drei Prüfungsgruppen frei. Schon Luxus und auch ein notwendiger Ausgleich während der aufreibenden Prüfungsphase. Inzwischen ist der Stress vergessen. Die Ergebnisse sind da und wir blicken auf den Rest des Schuljahres, der es auch noch in sich haben wird. Die nächsten Ferien fest im Blick, beißen wir uns durch und halten zusammen. Klasse 11A



ANDREAS KAPP

THEORETISCHE UNTERRICHTSFÄCHER	LEHRKRAFT
Religion (ev.)	/
Religion (rk.)	Frau Hartz
Ethik	/
Deutsch	Frau Hartz
Politik und Gesellschaft	Frau Nitschke
Sport	/
Englisch	/
Fertigungstechnik	Herr Rößl, Herr Thaller
Montage- und Automatisierungstechnik	Herr Gehring, Herr Kapp
Rechnergestützte Fertigung	Herr Pfeiffer, Herr Pümmerlein
FACHPRAXIS	
Basiswerkstatt Fertigungstechnik	Herr Hochreuter, Herr Wichert
Füge- und Umformtechnik	Herr Thaller, Herr Wenninger
Montage- und Automatisierungstechnik	Herr Gehring, Herr Schmutterer
Rechnergestützte Fertigung	Herr Buckel, Herr Haub
ZQ-Additive Fertigung	/

Klassenleitung	Herr Kapp
1. Klassensprecher	Claudio Dürr
2. Klassensprecher	Julia Duda
Klassenbuchführer	Florian Meyer

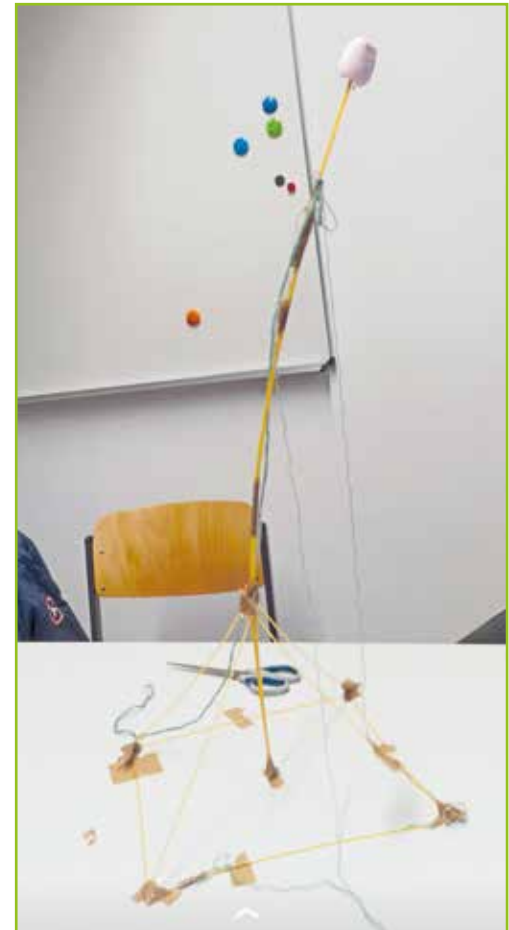
EINBLICK IN DAS SCHULJAHR 2022/2023 DER KLASSE 11B

Gestartet sind wir in unser zweites Lehrjahr mit einem Besuch der Messe AMB in Stuttgart. Dort stellten Firmen aus aller Welt ihre Produkte aus oder führten sie vor. Wir sahen neue Flachschleifmaschinen oder Schweißprozesse. Somit war es eine sehr lehrreiche Fahrt, denn wir können nun den praktischen Bezug zu den Unterrichtsthemen besser herstellen. In der Klasse hat sich das Gefühl breit gemacht, gut auf das Berufsleben vorbereitet zu werden.

Am 21.12.2022 besichtigten wir mit unserem Ausbilder, Herrn Hochreuter, die alte Schmiede von Herrn Springer in Ansbach. Nachdem dieser uns die Werkzeuge gezeigt und vorgeführt hatte, informierte er uns über den Beruf des Schlossers. Verdeutlicht wurde die Arbeitsweise durch eine Vielzahl von Ausstellungsstücken. Gezeigt wurde außerdem der Aufbau von alten Schlössern. Es war ein sehr interessanter und informativer Ausflug.

Vor den Weihnachtsferien gab es noch eine spaßige und kreative Aufgabe. Aufgeteilt in zwei Gruppen sollten wir aus einer begrenzten Anzahl Spagetti, etwas Schnur, einem Streifen Kleband und einem Marshmallow einen Turm bauen. Dieser sollte möglichst hoch und stabil sein, so dass das Marshmallow auf der Spitze gehalten werden kann.

Klasse 11B





Klassenleitung	Herr Rupp
1. Klassensprecher	Lukas Sturm
2. Klassensprecher	Antonio Traina
Klassenbuchführer	Martin Erhardt

THEORETISCHE UNTERRICHTSFÄCHER	LEHRKRAFT
Religion (ev.)	Frau Rohse
Religion (rk.)	/
Ethik	/
Deutsch	Frau Hartz
Politik und Gesellschaft	Frau Nitschke
Sport	/
Englisch	/
Fertigungstechnik	Herr Bauer
Montage- und Automatisierungstechnik	Herr Maschmann
Rechnergestützte Fertigung	Herr Pfeiffer, Herr Pümmerlein
FACHPRAXIS	
Basiswerkstatt Fertigungstechnik	Herr. Pfeiffer, Herr Rupp
Montage- und Automatisierungstechnik	Herr Gehring, Herr Schmutterer
Rechnergestützte Fertigung	Herr Buckel, Herr Haub
Additive Fertigung	Herr Rößl
ZQ-MAT	Herr Schmutterer

Angekommen in der 12. Jahrgangsstufe starteten wir gleich mit einer Exkursion zur AMB-Fachmesse in Stuttgart.

Einen Tag später ging es los mit der Vorbereitung auf die IHK-Abschlussprüfung Teil 1, welche drei Wochen später schon vor der Tür stand.

Befreit vom Prüfungsstress, machten wir uns auf den Weg in die „BW4“ zu Herrn Rupp, der schon sehnsüchtig und mit zahlreichen Aufträgen im Gepäck auf uns wartete.

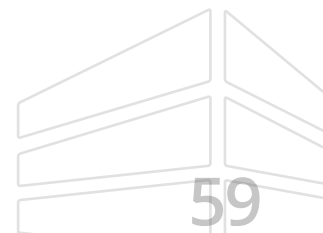
Nach kurzer Einfindungsphase machten wir uns sofort an die Arbeit um unsere bisher gesammelten Erfahrungen aus den ersten beiden Jahren bestmöglich in die Instandsetzung bzw. Fertigung der Kundenaufträge zu stecken. Manche merkten sofort, dass die Wichtigkeit der genauen Maße nochmal um einiges anstieg, während andere hingegen etwas länger auf die „Erleuchtung“ warten mussten. Mittlerweile läuft alles weitgehend nach Plan und es wird höchstkonzentriert gearbeitet.

Momentan „schielen“ wir alle schon mit einem Auge in Richtung der Abschlussprüfungen (die der Industrie- und Handelskammer und der Maschinenbauschule), welche mit riesen Schritten auf uns zukommen. Wir hoffen alle sehr, dass wir nach den Prüfungen und mit dem Abschluss in der Tasche, die gemeinsame

Zeit an der MBS in Form einer Klassenfahrt nach Prag mit Herrn Wichert und Herrn Rupp abrunden können.

Außerdem ist uns wichtig, dass wir gemeinsam mit Herrn Rupp noch ein letztes Mal Gas geben können und auf seine Zeit als Lehrer anstoßen, bevor auch für ihn die Zeichen auf „Abschied“ stehen.

Lukas Sturm





Die damalige Klasse 11A in den Hallen der Firma Sielaff.

BETRIEBSBESICHTIGUNG BEI DER FIRMA SIELAFF

Um den mehrfach geäußerten Wunsch von Herrn Rupp zu erfüllen, viele seiner ehemaligen Schüler*innen mal wieder zu sehen, machten wir uns am Mittwoch den 01.02.2022 auf den Weg zur Firma Sielaff.

Nach einigen anfänglichen Schwierigkeiten bei der Parkplatzsuche und kurzem Warten bis zur vollständigen Anwesenheit aller Schüler*innen, begann die Führung mit etwas Verspätung. Wir starteten in den neuesten Hallen, in welchen wir die Montage- und Prüfstraße der verschiedenen Automaten durchliefen.

Herr Rupp lies es sich nicht nehmen, ein Bild der gigantischen Lean-Lifts zu machen, um unserem Lagerchef Herrn Kernstock zu zeigen, wie ein riesiges Lager aussieht. Ebenfalls zu sehen war, wie sehr die Firma Sielaff darauf Wert legt, dass Büro und Produktion/Montage nicht getrennt werden.

Angekommen in den Produktionshallen überraschte uns der große Lautstärkeunterschied zwischen den beiden Hallen. Am meisten faszinierten uns die computer-

gesteuerten Laserschneidmaschinen und die vollautomatischen Biegemaschinen. Beim Durchlaufen der Ausbildungswerkstatt stießen wir auf einen doch sehr aktuellen und modernen Maschinenpark.



Die Ausbildungswerkstatt der Firma Sielaff

Auch interessant waren die Pulverbeschichtungsanlage und das Rückgabesystem für leere Schraubenboxen.



Cleveres Rückgabesystem: Die Schraubenbox dient als Sammelstelle für alte Schrauben

Kurz vor Schluss trafen wir noch eine ehemalige Schülerin aus dem letzten Jahrgang an, welche uns noch kurz ihren neuen Arbeitsplatz präsentierte.

Einer der Ausbilder der Firma machte deutlich, dass Sielaff Bedarf an Industriemechanikern hat und warb mit der Aussicht auf potenzielle Tätigkeitswechsel innerhalb der Firma. Kaffeeliebhaber für Verkostung explizit erwünscht. :)

Da das Beste bekanntlich zum Schluss kommt, gab es am Ende im Gemeinschaftsraum noch eine kleine Stärkung bevor es weiter zur Firma PCA ging.

Als kleines Dankeschön für die tolle Führung übergab Hr. Wichert beiden Ausbildern einen selbstgeprägten Frankentaler, worüber sich beide sehr freuten.

Lukas Sturm, 11A



Geschäftsstelle Ansbach
Bahnhofsplatz 8
91522 Ansbach

Aus- und Weiterbildung

Wir beraten Sie gerne.

Immer etwas besser ...
... typisch Westmittelfranken



Tel.: 0981 209570-11
E-Mail: ansbach@nuernberg.ihk.de
www.ihk-nuernberg.de

DIE BETRIEBSBESICHTIGUNG BEI DER FIRMA LIEBHERR HYDRAULIKBAGGER

Am Mittwoch, den 29.03.23 startete der Schultag schon um 07:00 Uhr morgens, denn wir machten uns zusammen mit der Klasse 12b per Bus auf den Weg nach Kirchdorf an der Iller zur Firma Liebherr Hydraulikbagger GmbH.

Nach ca. 2,5 Stunden Fahrt kamen wir endlich an und starteten sofort mit einem kleinen aber sehr informativen Vortrag über die Geschichte der Firma.

Mit Headsets und Warnwesten ausgestattet gingen wir anschließend in zwei Gruppen zur Führung durch die zahlreichen und riesigen Werkshallen über.

Die gigantischen Lastkrane, die in den großen Gebäuden an Schienen über unseren Köpfen schwebten und die Dimensionen der vielen verschiedenen Baggerarten, ließen uns aus dem Staunen nicht mehr herauskommen.

Pünktlich um 12 Uhr hatten wir in der firmeninternen Kantine die Möglichkeit durch verschiedene und sehr reichliche Gerichte unseren Hunger, auf Kosten der Firma, zu stillen. Gestärkt ging es zum letzten Teil der Führung.

Abgerundet wurde die Firmenbesichtigung durch einen kurzen Vortrag der Verwaltung über das Berufsleben bei Liebherr.

Als kleines Dankeschön für die tollen Führungen übergaben Hr. Rupp und Hr. Wichert im Namen aller Anwesenden allen Gruppenführern und Vortragenden jeweils einen unserer selbstgeprägten „Mittelfranken“.

Beim Verlassen der Firma wurde jeder Teilnehmer noch durch eine Tasche mit einem kleinen Werbegeschenk überrascht und alle bedankten sich für den wunderbaren Tag.

Lukas Sturm



Die Schüler der Klasse 12A vor einem Lastkran der Firma Liebherr GmbH.



Die Schüler zeigten großes Interesse an den schweren Maschinen...



... und waren von dem beeindruckenden Maschinenpark der Liebherr GmbH begeistert.

PREMIUM

FENSTER TÜREN WINTERGÄRTEN ÜBERDACHUNGEN



www.jechnerer.de





ALWIN WICHERT

Religion (ev.)	/
Religion (rk.)	Frau Hartz
Ethik	Frau Hartz
Deutsch	Frau Hartz
Politik und Gesellschaft	Frau Nitschke
Sport	/
Englisch	/
Fertigungstechnik	Herr Bauer
Montage- und Automatisierungstechnik	Herr Maschmann
Rechnergestützte Fertigung	Herr Pümmerlein, Herr Tyrach
Basiswerkstatt Fertigungstechnik	Herr Haub, Herr Pfeiffer, Herr Rößl, Herr Rupp, Herr Wichert
Montage- und Automatisierungstechnik	Herr Gehring, Herr Schmutterer
Rechnergestützte Fertigung	Herr Buckel, Herr Haub
ZQ-Additive Fertigung	/
Förderunterricht	/

Klassenleitung	Herr Wichert
1. Klassensprecher	Lucas Burkholz
2. Klassensprecher	Harun Rifat Eraslan
Klassenbuchführer	Maximilian Bayerlein, Mohammad Zahidul

Dieses Jahr konnten wir unserem Berufsleben wieder ein Stück näherkommen und durften die verschiedensten Kundenaufträge bearbeiten. Verschiedene Auftraggeber reichten ihre Bauteilwünsche an der MBS ein, damit wir diese fertigten. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen werden uns in unserem späteren Berufsleben sehr helfen.

Ein Auftrag stach aus allen hervor: Der Nachbau des Motors von Gustav Weißkopf, mit dem er im Jahre 1901 – wahrscheinlich noch vor den Gebrüder Wright – ein Fluggerät baute und den ersten Motorflug in der Geschichte der Menschheit absolvierte.

Von den vorherigen Jahrgängen angefangen, fertigten wir die letzten Teile und fingen mit der Montage an.

Ein besonders aufwändiges Bauteil waren die Ventilkörper. Mit ihren vielen Konturen, Gewinden und konischen Bohrungen auf allen sechs Seiten stellten sie uns vor eine große Herausforderung, deshalb frästen wir diese in einer Aufspannung auf einer 5-Achs-CNC-Maschine. Somit neigt sich unsere Ausbildung an der MBS langsam dem Ende zu.

Wir freuen uns schon auf eine gemeinsame Abschlussfahrt mit der Klasse 12a und Herrn Pfeiffer, Herrn Rupp und Herrn Wichert.



Schüler beim Bau des Fliegermotors



Die Ventilkörper



Die Teile des Gustav-Weißkopfmotors

Die Klasse 12B



Die ehemalige 11B entschied sich für ihren Jahresausklang zu einer Tagestour. Die potenziellen Ausflugsziele waren Minigolf in Ansbach, Brombachsee, Wake Boarden und die Wöhrder Wiese. Nach einer demokratischen Wahl, die der sonst im Unterricht eher zurückhaltende Schüler Enes voller Elan durchführte, setzte sich die Wöhrder Wiese als Ausflugsziel fest.

So kam es, dass sich die 11B am Donnerstag, den 28.07.22 mit den Lehrkräften Frau Hartz und Herrn Hausleider in Nürnberg traf. Da manche Schüler direkt aus der Stadt kamen, wurde die Wöhrder Wiese als Treffpunkt festgesetzt. Die meisten Schüler sind mit dem Zug von Ansbach aus angereist.

Nachdem sich die Klasse auf den Bänken vom Biergarten breit gemacht hatte, haben einige Schüler mit Herrn Hausleider Fußball gespielt. Die größte Unternehmung von diesem Ausflug war die Tretbootfahrt auf dem Wöhrder See. Pro Boot kamen drei oder vier Schüler unter und konnten sich den See, das Ufer und auch vorbeischwimmende Gänse genauer anschauen.

Als Ausklang ist die Klasse zum nahegelegenen Vietnamesen „Kim Chung“ Essen gegangen. Nach erster Skepsis mancher Schüler, welche eher zu Mc Donalds wollten, waren fast alle Schüler von der Essenswahl begeistert.

Klasse 11B



WERKS BESICHTIGUNG BEI PCA ROBOTER- UND VERPACKUNGSTECHNIK GMBH

Im Anschluss an die Werksführung bei Sielaff (siehe Seite 60) fuhren wir nach Leutershausen, um dort die Montage- und Fertigungshallen der PCA Roboter- und Verpackungstechnik GmbH zu besichtigen. Wie der Name schon sagt werden hier vollautomatisierte Verpackungsanlagen für nationale und internationale Kunden aus der Lebensmittel-, Chemie- und Baubranche hergestellt. Der Entstehungsprozess solcher Anlagen läuft von der Konstruktion über die Montage bei PCA bis zum schlussendlichen Transport und der Montage beim Kunden. In den insgesamt drei Montagehallen konnten wir mit den für die Verdrahtung der Schaltschränke zuständigen Elektriker*innen und den für die Montage der Baugruppen verantwortlichen Mechaniker*innen sprechen und zahlreiche Anlagen unterschiedlicher Bauart in diversen Aufbaustadien begutachten. Von einer falt- und Klebeanlage für Kartons und einem Palettiersystem mit kooperativem

Roboter (d.h. menschliche Bediener können sich während des Betriebs gefahrlos im Arbeitsraum des Roboters aufhalten) erhielten wir außerdem eine eindrucksvolle Vorführung. Anschließend besuchten wir noch die Fertigungshalle, in der einerseits für die Montage benötigte Teile für die Anlagen an CNC-Fräs- und Drehmaschinen hergestellt, andererseits auch die Rahmen und Gestelle der Anlagen in der hauseigenen Schweißerei gefertigt werden. Dort wurde uns auch das Verfahren des Fließbohrens mit anschließendem Gewindeformen gezeigt, welches es ermöglicht, stabile Gewinde in die dünnen Vierkantrohre der Gestelle einzubringen. Mit einigen Tafeln Schokolade als Abschiedsgeschenk und vielen Eindrücken verließen wir nach knapp zwei Stunden Führung das Firmengelände.

Maximilian Bayerlein



INDUSTRIEKUNDEMUSEUM UND CHRISTKINDLESMARKT

Am 21.12.2022 hat die Klasse 12B mit den Lehrern Herr Buckel und Herr Wichert in Nürnberg das Industriekultur-Museum und den Christkindlesmarkt besucht.



Das Industriekultur-Museum zeigt die Geschichte der Industrialisierung am Beispiel Nürnbergs von 1800 bis heute. Dort wurden uns viele Dinge gezeigt wie zum Beispiel eine ehemalige Schraubenfabrik aus den 1920er Jahren. Von der Dampfmaschine, über die Arbeiterwohnung bis zur sprechenden Küche ist alles geboten.



Uns wurde vorgeführt wie eine Dampfmaschine funktioniert.

Eine unglaublich große Ausstellung an Motorrädern wurde ebenfalls geboten. Wie zum Beispiel die Z22 von Zündapp die nach dem Vorbild von Lewis entstanden ist.



Anschließend waren wir mit der Klasse am Christkindlesmarkt und hatten eine Stunde zur freien Verfügung.

David Fayossewo und Jaden Pfeiffer, 12B

harich Gmbh
WERKZEUGE-MASCHINEN
www.harich.de

TRADITION TRIFFT INNOVATION

Wir bieten alles aus einer Hand.
Ob **Neu- oder Gebrauchsmaschinen, Überholungen, Reparaturen, Wartungen oder Sicherheitsnchrüstungen** an Bestandsmaschinen. Gemeinsam mit Ihnen finden unsere Experten die richtigen Lösungen.



09128 9283-0 | harich@harich.de | www.harich.de
Industriestr. 81, 90537 Feucht



FS FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU- TECHNIK

DURCH WEITERBILDUNG KARRIERE- CHANCEN OPTIMIEREN

Maschinenbautechniker*innen können in allen Wirtschaftsbereichen und zahlreichen Verwaltungen tätig werden. Als mittlere Führungskräfte stehen sie zwischen Facharbeiter und Ingenieur sowie der Geschäftsleitung. Sie sind in Funktionsbereichen wie etwa Konstruktion, Entwicklung und Fertigungsplanung zu finden. Qualitätsmanagement, Kontrolle und Betriebsüberwachung sowie Materialprüfung und die Arbeit im Labor ergänzen die möglichen Tätigkeitsbereiche.

Einkauf, Verkauf und Kundendienst sowie zunehmend der Vertrieb technisch anspruchsvoller Produkte kommen hinzu. Die Arbeitsgrundlage ist fast immer die technische Zeichnung.

Zeichnen, Rechnen, Informationsauswertung, -verarbeitung und -weitergabe sind die wichtigsten Tätigkeitsmerkmale.

Informationsträger sind neben der technischen Zeichnung Fachbücher und Fachzeitschriften, allgemeine und betriebsinterne Normen, Betriebsanleitungen und Maschinenhandbücher.

Für ein effektives Arbeiten sind hier die während dieser Weiterbildung erworbenen analytischen Fähigkeiten von großer Bedeutung. Hierzu gehört selbstverständlich die Fähigkeit, die eigenen Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich darzustellen und in Diskussionen sachbezogen begründen zu können. Der Grad der Verantwortung reicht von der Bearbeitung definierter, vorgegebener Aufträge, der Mitarbeit in der Abwicklung von Projekten bis hin zur selbstständigen Planung und Durchführung.



ALLES WIEDER NORMAL AN DER FS – ODER DOCH NICHT?

Jahr eins nach COVID: Alles wieder normal bei den angehenden Maschinenbautechniker*innen oder doch „noch“ nicht? Und was hat der

Zuerst einmal, was war in diesem Schuljahr besonders auffällig und positiv?

Alle Welt sucht Maschinenbautechniker*innen – wir könnten die „seltene“ Spezies also klonen und vielfach „vermarkten“. Unsere Absolvent*innen haben die Auswahl am Markt, die Firmen bewerben sich intensiv um die angehenden Techniker*innen. Diskussionen wie: „Was ist ein realistisches und ordentliches Jahresgehalt für Absolvent*innen“ und „Welche Zusatzleistungen kann man erwarten“, usw. bestimmen unsere Gespräche. Dies ist grundsätzlich ein Luxusproblem – wo Luxus herrscht, finden sich aber immer auch „Schattenseiten“.

Bekanntlich haben wir als Technikerschule zwei Kundenbereiche: Zum einen sind da unsere Endkunden, quasi unsere Abnehmer der fertig ausgebildeten Maschinenbautechniker*innen. Dies sind im Wesentlichen die Firmen in der näheren und weiteren Region – und die haben aktuell absoluten Fachkräftemangel, der deren Möglichkeiten am Markt deutlich limitiert. Und dies könnte wiederum zu Umsatz- und Kundenverlusten führen. Ergo, es werden mittelfristig dann doch weniger Techniker*innen gebraucht – dies wären nicht die Perspektiven, die wir als Schule und die Absolvent*innen haben möchten.

Die Firmen suchen gerade deswegen gut ausgebildete und leistungsbereite Absolvent*innen, um ihr Business mit deren Hilfe nachhaltig

Personalmarkt damit zu tun? Veranstaltungen, der Tag der offenen Tür, Projektarbeiten und vieles mehr...

für die Zukunft ausrichten zu können.

Zum anderen sind natürlich unsere wertvollsten Kund*innen unsere Schüler*innen, die aktuellen und zukünftigen Maschinenbautechniker*innen. Für unsere Zukunft und die weitere Entwicklung unserer Schule brauchen wir diese ganz besonders. Denn ohne die Schüler*innen können wir unsere Endkund*innen nicht in gewohntem Umfang „bedienen“ und dies wiederum senkt unseren „Marktwert“.

Motivation zu „Höchstleistungen“ und überproportionaler Einsatz, wie ihn später auch die potentiellen Arbeitgeber erwarten, steigt aber bei den Schüler*innen nicht gerade ins Unermessliche ob einer solchen, wie oben beschriebenen, Luxussituation. Somit stellt es für uns eine herausfordernde Aufgabe dar, unseren Schüler*innen trotzdem ein solides und vertieftes Rüstzeug für eine erfolgreiche Jobfindung und die spätere Berufslaufbahn mitgeben zu können. So ist es mitunter, vorsichtig ausgedrückt, etwas beschwerlich, die Notwendigkeit von Zuverlässigkeit, Termintreue, Arbeitseinsatz zur benötigten Zeit, vertieftem Lernen und manchmal auch über die eigenen Grenzen zu gehen oder gar Schule vor z.B. Privates zu stellen, zu vermitteln. Warum sollte man sich denn wirklich so „krummlegen“, wenn die Zahl der Stellenangebote am „schwarzen Brett“ im Klassenzimmer fast täglich steigt – wir sind doch gesucht, die Kunden müssen sich doch für uns „krummlegen“!



Ein Problem, das uns in eine Zwickmühle bringt. Denn wir stehen unter Umständen quasi als die „Bösen“ dar, die „unmenschliche“ Leistung fordern – somit kein gutes Image für die Gewinnung zukünftiger Schüler*innen in der Weiterbildung. Setzen wir ein sinnvolles Maß an geforderter Leistung dagegen nicht ausreichend durch, dann fällt der Wert unserer Absolvent*innen in den Augen der Firmen, unserer Endkund*innen. Selbstredend ist dies für uns als Weiterbildungseinrichtung ebenfalls nicht gut.

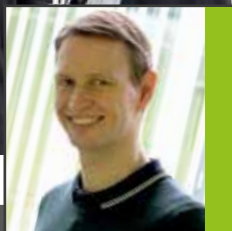
Wichtig ist an dieser Stelle daher ganz besonders darauf hinzuweisen, dass wir, zumindest an der MBS auf hohem Niveau jammern.

Denn ihr, unsere Schüler*innen im Fachbereich Maschinenbautechnik, habt euch gerade auch in diesem Abschlussjahr wieder sehr gut entwickelt, hin zu gesuchten Fachkräften in der

„mittleren Ebene“ auf der Basis von Interesse, Leistungsbereitschaft, Fachwissen und sozialer Kompetenz.

Ok, vielleicht nicht immer ganz freiwillig – aber das interessiert ja jetzt niemanden mehr! :)

Richard Glöklen



THEORETISCHE UNTERRICHTSFÄCHER	LEHRKRAFT
Deutsch	Frau Wiesheu
Englisch	Frau Franken
Mathematik I	Herr Hausleider
Wirtschaftskunde sowie Politik und Gesellschaft	Frau Nitschke
Physik	Herr Götz
Werkstoffkunde und Chemie	Herr Bauer, Herr Dr. Rohse
Technische Mechanik	Herr Ott
Konstruktion I	Herr Bauer
Informationstechnik	Frau Moser
Maschinenelemente	Herr Glökler
Elektrotechnik	Herr Schmutterer
Berufs und Arbeitspädagogik	Herr Kaiser

Klassenleitung	Herr Hausleider
1. Klassensprecher	Leon Gruber
2. Klassensprecher	Marco Fetz
Klassenbuchführer	Lea Schmidt
Kassier	Leon Gruber

Das Schuljahr 2022/23 an der MBS Ansbach war ein aufregendes Jahr für uns Schüler*innen der Klasse FS 1. Wir hatten viele Höhepunkte und besondere Ereignisse, die uns lange in Erinnerung bleiben werden. Ein besonderes Highlight war unsere Klassenfahrt nach Barcelona im Frühjahr 2023. Wir haben die Stadt besichtigt, die katalanische Küche probiert und viel über die spanische Kultur gelernt. Besonders beeindruckend waren dabei die Sagrada Familia und das Gotische Viertel. Die Klassenfahrt war aber nicht nur eine schöne Abwechslung vom Schulalltag, sondern hat uns auch als Klassengemeinschaft gestärkt. Ein weiteres Highlight war das Weißwurstfrühstück, das von unserem Klassenlehrer Herrn Hausleider organisiert wurde. Wir haben uns in traditioneller bayerischer Manier mit Weißwürsten, Brezen und süßem Senf gestärkt, dabei viel gelacht und geredet. Das gemeinsame Essen hat unsere Klassengemeinschaft weiter gestärkt und uns noch

enger zusammengebracht. Weitere schöne Ereignisse waren unsere nach der Schule stattfindenden Freitagstreffen. Wir haben uns bei einem kühlen Getränk über unsere vergangene Schulwoche unterhalten. Das gemeinsame Treffen hat uns geholfen, unsere Freundschaften zu pflegen und uns gegenseitig zu unterstützen. Neben diesen besonderen Ereignissen haben wir auch in unserem Schulalltag viel gelernt und uns weiterentwickelt. Dabei haben wir erfolgreich an verschiedenen Projekten gearbeitet. Wir haben viele neue Themen in unseren Fächern behandelt und uns auf bevorstehende Prüfungen vorbereitet. Die Unterstützung unserer Lehrer*innen war dabei unerlässlich und hilfreich, um unsere Ziele zu erreichen. Alles in allem war das Schuljahr 22/23 ein erfolgreiches und intensives Jahr.

Moritz Herboldsheimer, Michael Schwab und René Schwenold



FS1 UND FAK 1 AUF DEM INTERNATIONALEN „PARKETT“

STUDIENFAHRT NACH BARCELONA

Am Sonntag, 22.01.23, trafen wir in Barcelona ein und konnten die ersten Eindrücke der Stadt erleben, indem wir durch die Straße „La Rambla“ liefen.



Blick über Barcelona

Montagsmorgen startete unser erster Tag mit einer Wanderung zum Kloster Montserrat. Die Klosteranlage begeisterte uns mit ihrer atemberaubenden Aussicht und der bedeutenden Kunstsammlung. Wir besichtigten das Kloster und konnten mehr über die katalanische Kultur lernen.



Am Dienstag standen die Besichtigungen des Camp Nou, welches das Stadion des berühmten FC Barcelona ist, die größte Kirche der Welt und die Hauptsehenswürdigkeit Barcelonas, nämlich die Sagrada Familia, auf dem Programm. Außerdem sorgte der Park Güell mit seinen Mosaikwerken für Begeisterung.



Am Mittwoch unternahmen wir einen Ausflug in die größte Meerwasserentsalzungsanlage Europas, bei dem wir mehr über die Wasseraufbereitung in der Region um Barcelona erfuhren.



Vor der Meerwasserentsalzungsanlage



Das Herzstück der Meerwasserentsalzungsanlage

Abends besuchten wir ein Spiel im Stadion und erlebten die leidenschaftliche Atmosphäre eines Barca-Spiels hautnah.



Im Stadion des FC Barcelona

Donnerstag ging es zum Baden ins eiskalte Meer, was für ein einzigartiges Erlebnis! Das Nachtleben in Barcelona sorgte ebenfalls für Erstaunen...

Leider mussten wir am Freitag, den 27.01.23, bereits sehr früh wieder nach Hause fahren, aber die Erinnerungen an diese unvergessliche Studienreise werden uns für immer begleiten. Wir empfehlen einen Besuch in

Barcelona jedem, der Kunst, Architektur, Sport und Geschichte schätzt.

Außerdem sagen wir im Namen der beiden Klassen „Danke“, dass so ein Ausflug an der Maschinenbauschule Ansbach machbar ist.

Timo Heumann und Jan Siller, FS 1



Gruppenfoto in der Hafenkneipe

DIE KLASSE FS 1 AUF FIRMENTOUR



Der Firmensitz von Bausch & Ströbel

Am 16.02.2023 besuchten wir, die FS 1 der Maschinenbauschule in Ansbach, die Firma Bausch + Ströbel SE + Co. KG in Ilshofen. Bausch & Ströbel ist ein Unternehmen das im Umfeld der Medizinbranche tätig ist. Sie ist darauf spezialisiert, Abfüllanlagen für medizinische Produkte, beispielsweise Impfstoffe, zu konstruieren und zu montieren. Nach der Begrüßung und Vorstellung des Unternehmens wurden wir in Gruppen durch den Betrieb geführt. Als Erstes wurde uns die Montagehalle vorgestellt, in welcher die Abfüllanlagen zusammengebaut und optimiert werden. Als Anschauungsobjekt wurde uns eine fertige Anlage vorgeführt, welche wir bei einem Testlauf besichtigen konnten. Angefangen bei der Waschanlage und Sterilisierung der Ampullen, ging es an das Befüllen, den Verschluss und die Versiegelung der Ampullen. So konnten wir den kompletten Prozess verfolgen. Daraufhin durften wir eine Übungssoftware der Firma selbst testen. Ausgestattet mit einer VR-Brille war es uns möglich, die einzelnen Handgriffe in der Maschine virtuell zu üben, angefangen vom Umbau bis zum Entfernen der Fehlprodukte. Der letzte Besichtigungspunkt war die Soft-

ware der Firma Bausch & Ströbel, welche mithilfe einer 3D-Software die geplante und zu konstruierende Anlage im realen Arbeitsumfeld der Firma des Kunden veranschaulichen kann. Hier war es uns außerdem möglich, die Maschine zu betrachten, wie sie später beim Kunden im Betrieb aussehen wird. Ebenso gelang die anschauliche Darstellung der Features der Maschine auf diese Weise.

Nach der Besichtigung erklärte uns ein gelernter Maschinenbautechniker die einzelnen Bereiche der stattfindenden Konstruktion. Im Anschluss wurde uns das Bewerbungsverfahren bei der Firma vorgestellt. In gleicher Weise wurden wir darüber informiert, welche Optionen die Firma arbeitstechnisch bietet und dass es möglich ist in Zusammenarbeit mit Bausch & Ströbel unsere Technikerarbeit durchzuführen.

Wir bedanken uns bei den Organisatoren und unserem Lehrer, Herrn Hausleider, für die Durchführung dieser für uns sehr lehrreichen und interessanten Werksbesichtigung.

Jonas Buck, FS 1

VORTRAG DER ACE STOSSDÄMPFER GMBH



Die Schüler*innen der FS1 zeigten großes Interesse an dem Vortrag der Firma ACE Stoßdämpfer.

Am 29.03.23 hielt Herr Brinkmann von der Firma ACE Stoßdämpfer GmbH einen Vortrag an der MBS. Einen Auszug aus dem Protokoll von Steffen Grum, Klasse FS 1, finden Sie im Anschluss.

ERKLÄRUNG DER KINETISCHEN ENERGIE UND IHRE BERECHNUNG

Die Präsentation beginnt mit einer Erklärung der kinetischen Energie und deren Berechnung. Anhand eines Beispiels wird gezeigt, wie ein fallendes Gewicht auf eine Feder, einen Gummipuffer oder einen Stoßdämpfer trifft und wie sich deren verschiedenen Dämpfungswirkungen bemerkbar machen.

FUNKTIONSWEISE UND ENERGIEUMWANDLUNG DER STOSSDÄMPFER

Anschließend folgt die Erläuterung der Funktionsweise der Stoßdämpfer und es wird in diesem Zusammenhang die vorhergehende Energieumwandlung von Ekin zu Wärmeenergie durch das Verdrängen von Öl erklärt. Hierbei wird auch die Fertigungsmethode der Bohrungen in der Hülse des Stoßdämpfers anhand einer Hülse als Anschauungsbeispiel für die Klasse gezeigt.

AUFBAU UND WIRTSCHAFTLICHKEIT DER STOSSDÄMPFER

Es folgen die Darstellung des Aufbaus der Stoßdämpfer und deren verschiedene Einzelteile. Dabei wird zudem auf die Unterschiede bzgl. der Wirtschaftlichkeit zwischen Pneumatikzylindern mit und ohne Stoßdämpfer auf längere Nutzungszeit eingegangen.

ANWENDUNG DER STOSSDÄMPFER

Es folgt ein Video, in dem ein schwerer Stein durch Stoßdämpfer gebremst wird. Dieses dient als anschauliches Beispiel für die Sicherheit, die durch den Einsatz von Stoßdämpfern gewährleistet werden kann.

Abschließend werden noch bisherige Projektarbeiten von und mit der Firma ACE vorgestellt sowie Fragen der Teilnehmer beantwortet.

Steffen Grum, FS1



RICHARD GLÖKLEN

Klassenleitung	Herr Glöklen
1. Klassensprecher	Dirk Holzeimer
2. Klassensprecher	René Krautzberger
Klassenbuchführer	Enrico Distel, Julian Eichbauer
Kassier	Jacob Mitlacher

THEORETISCHE UNTERRICHTSFÄCHER	LEHRKRAFT
Englisch	Frau Franken
Mathematik II	Herr Ott
Betriebspsychologie	Herr Kaiser
Maschinenelemente	Herr Glöklen
Fertigungsverfahren	Frau Moser
Industriebetriebslehre	Herr Kaiser
Steuerungstechnik	Herr Dr. Tyrach
Entwicklung und Konstruktion	Herr Glöklen, Herr Rößl
Projektarbeit	Herr Glöklen, Herr Pfeiffer
Werkzeugmaschinen	Herr Pümmerlein
Produktions- und Fertigungstechnik	Herr Bauer, Herr Kapp
Automatisierungstechnik	Herr Engelhardt
Mechatronische Systeme	Herr Hausleider
Messtechnik	Herr Hausleider, Herr Kaiser
Regenerative Energien	Herr Kapp, Herr Priesnitz
Umwelt- und Qualitätsmanagement	Herr Kaiser
Industrie 4.0	/



Imagine.
With Carbon.

**Schunk Gerhard Carbon Technology GmbH -
Weltweit führende Technologie aus Oberzenn**

Wir produzieren am Standort Oberzenn pulvermetallurgische Produkte zur Stromübertragung aus Kohlenstoff-Werkstoffen. Im eigenen Werkzeug- und Maschinenbau fertigen wir die dafür notwendigen Werkzeuge und Sondermaschinen.

Wir sind Teil der weltweit agierenden Schunk Group - einem Technologiekonzern und führenden Anbieter von Produkten aus Hightech-Werkstoffen - wie Kohlenstoff, technischer Keramik und Sintermetall - sowie von Maschinen und Anlagen - von der Umweltsimulation über die Klimatechnik und Ultraschallschweißen bis hin zu Optikmaschinen. Die Schunk Group hat rund 9.000 Beschäftigte in 26 Ländern und hat 2021 einen Umsatz von 1,3 Mrd. Euro erwirtschaftet.

Schunk Gerhard Carbon Technology GmbH | 📞 +49 9844 9711-0 | 🌐 schunk-carbontechnology.com

REISEBERICHT ZUM MASCHINENBAUTECHNIKER

Wie ergeht es eigentlich einem/einer angehenden Maschinenbautechniker*in während dem letzten Jahr der Weiterbildung an der Maschinenbauschule?

Dominik Dick, Klasse FS 2A hat zum Thema Abschlussjahr an der MBS einen Rap verfasst, der tief blicken lässt... Viel Spaß beim Lesen!

Nach den - unserer Meinung nach - doch recht kurzen Sommerferien begann auch schon das zweite Jahr an der Maschinenbauschule. Und damit das Abschlussjahr! Im Vorjahr hatte noch fast jeder zweckorientiert bei Bedarf krankgefeiert, doch jetzt wollte keiner mehr zu Hause bleiben und die Schule meiden. Wir fragten uns nämlich, wo nur das Wissen aus dem ersten Jahr geblieben war, und somit wurden wir dazu getrieben, unsere Anwesenheit – zumindest körperlich – auf 100 Prozent zu verschieben. Aber egal, ob wir unser Wissen vergessen oder verdrängt haben, es war eine missliche Lage, der Klassenzusammenhalt stellte sich jedoch zum Glück nicht in Frage. Musik hören und Chillen in den Pausen, nur kleine Kinder sind da heutzutage noch draußen. Das Klassenzimmer wurde hier zu unserem Trainingsraum, bei manchem lustigen Snapchat-Bild verlor man schon mal das Vertrauen. Wir erinnern uns nur mal an die vielen Bilder und Videos. Bei denen kam uns oft selbst das Grauen! Unsere sportliche Betätigung war Ballspielen mit Handfegerschaufel und Alufolienball – manchmal haben wir halt echt einen Knall.



Die Weihnachtsfeier der FS 2A



Beim Sommerrodeln...



Ausflug zum Tegernsee



Einmal in der Woche haben wir uns Essen bestellt – Chinesisch, Italienisch, Amerikanisch... irgendwas mussten wir ja machen gegen unseren knurrenden Magen und das war mal `ne Abwechslung zur Kantine, die irgendwann auch mal zurückkam in den Laden. Verändert haben wir uns in dieser Zeit alle sehr, doch unseren Prinzipien „Lernen kommt in dieser Phase gleich nach Spaß mit unseren Lieben“ sind wir meistens treu geblieben, während wir unsere Lehrer auch schon mal zur Weißglut trieben. Die Lehrer haben es uns aber auch nicht immer leicht gemacht, das hat den ein oder anderen auch schon mal zu einer Flasche Alkohol gebracht und auch bei den anderen aus Solidarität ein Saufgelage entfacht. Also haben wir oft Tag und Nacht gelernt, im Unterricht aufgepasst, mitgearbeitet und besuchten sogar, nach langer Zeit, eine Messe. Das Geschrei nach Bier war groß, das gab es hier zwar nicht, jedoch viel Spaßiges an den Messeständen, das auszuprobieren war ja fast schon `ne Pflicht! Da waren einige Lacher schon mal vorprogrammiert und so mancher MBS-ler sogar irritiert. Eine Prüfung jagte die nächste. Manchmal haben wir uns schon gefragt, für was das alles gut sein soll, oder was sollen wir eigentlich danach machen. Und das war echt nicht zum Lachen. Die Verzweiflung war uns bestimmt einige Male ins Gesicht geschrieben, aber zum Glück auch oft schnell wieder vertrieben. Denn es war ein stetiges Hoch und Tief, das uns durch den ganzen Körper lief. Manchmal in „Sch...-egal-Stimmung“, dann in „wird schon“, wer hätte da nicht gerne einen Klon, bei dem man sagt „der macht das schon“. Letztendlich waren wir uns alle einig, Prüfungen, Projektarbeit, Referat,.... da war schon ganz schön was zu tun. Aber wir waren uns sicher, wir schaffen das und beweisen es allen, denn unser erworbenes Wissen macht jeden von uns würdig, uns den Titel als Maschinenbautechniker*in zu krallen.

AUSFLUG ZUR GRONINGER & CO. GMBH UND GERHARD SCHUBERT GMBH



Da im zweiten Schuljahr Betriebsbesichtigungen wieder möglich waren, wurde für die beiden Techniker-Abschlussklassen am 14.02.23 ein Besuch bei den Firmen groninger & Co. GmbH und Gerhard Schubert GmbH in Crailsheim organisiert.

Beide Firmen liegen in direkter Nachbarschaft zueinander, so dass diese an einem Nachmittag besichtigt werden konnten. Wir wurden zuerst bei der Firma groninger von Frau Schmidt und Herrn Müller, zwei ehemaligen Technikerschülern, begrüßt. Beide haben eine Festanstellung im Bereich Anlagenqualifizierung bzw. -kalibrierung erhalten.

Nach einem kurzen Firmenporträt führten Sie uns durch die Fertigungs- sowie Montagehalle. Die Fa. groninger plant, konstruiert und fertigt automatisierte Füll- und Verschleißanlagen für die Branchen Kosmetik, Pharmazie sowie Consumer-Healthcare. In der Montagehalle konnte eine Abfüllanlage begutachtet werden, welche kurz darauf zum Kunden ausgeliefert werden sollte. Der perfekte Zustand um das steuerungstechnische Zusammenspiel von Robotern, Fördertechnik, Aktuatoren, Sensorik und anderen Komponenten im Feld beobachten zu können, war für uns faszinierend.

Im Anschluss fand ein kurzer Spaziergang zur

Fa. Schubert statt. Dort wurden wir von zwei Mitarbeitern, Frau Gromes und Herrn Sedlak, mit einem reichhaltigen Buffet in Empfang genommen. Die Firma bietet Verpackungsmaschinen, wie z. B. Schlauchbeutelmaschinen, Casepacker, Kartonierer und andere Automatisierungslösungen für die Primär-, sowie die Sekundärverpackung an. In der Vor- und Endmontage konnten wir uns von der Innovationskraft des Unternehmens überzeugen. So werden z. B. verschiedene Baugruppen, welche käuflich erwerbbar sind in Eigenregie gefertigt. Damit soll das in den letzten Jahren gestiegene Risiko von Lieferengpässen der Hersteller verringert werden.

Bei beiden Terminen bekamen wir ein Gefühl dafür, dass Maschinenbautechniker*innen begehrte Fach- und Führungskräfte sind, die in beiden Firmen in unterschiedlichen Abteilungen zum Einsatz kommen können.

Unser Dank für einen kurzweiligen und sehr interessanten Nachmittag in Crailsheim geht an die Organisatoren der MBS und der Firmen sowie an unsere beiden begleitenden Lehrer, Herr Maschmann und Herr Hausleider.

Uwe Far, FS 2A



Stabiler Beitrag, starke Leistung



Wir halten unseren **Zusatzbeitragssatz** auch in 2023 stabil. Damit liegen wir deutlich unter dem Durchschnitt der gesetzlichen Krankenkassen.

Ich berate Sie gern:



Lukas Frauenknecht
Privat- und Firmenkundenberater
Tel. 01 75 - 632 36 60
lukas.frauenknecht@tk.de



REGINA MOSER

THEORETISCHE UNTERRICHTSFÄCHER	LEHRKRAFT
Englisch	Frau Franken
Mathematik II	Herr Dr. Tyrach
Betriebspsychologie	Herr Kaiser
Maschinenelemente	Herr Glöklen
Fertigungsverfahren	Frau Moser
Industriebetriebslehre	Herr Kaiser
Steuerungstechnik	Herr Dr. Tyrach
Entwicklung und Konstruktion	Herr Glöklen, Herr Rößl
Projektarbeit	Frau Moser, Herr Pfeiffer
Werkzeugmaschinen	Herr Pümmerlein
Produktions- und Fertigungstechnik	Herr Bauer, Herr Kapp
Automatisierungstechnik	Herr Engelhardt
Mechatronische Systeme	Herr Hausleider
Messtechnik	Herr Hausleider, Herr Kaiser
Regenerative Energien	Herr Kapp, Herr Priesnitz
Umwelt- und Qualitätsmanagement	Herr Kaiser
Industrie 4.0	/

Klassenleitung	Frau Moser
1. Klassensprecher	Moritz Christ
2. Klassensprecher	Johannes Schachner
Klassenbuchführer	Julius König, Dominik Lang
Kassier	Achim Held

WAS WAR DAS FÜR EIN SCHULJAHR, DAS NUN FAST HINTER UNS LIEGT!

Im September 2022 hat genau dieses Jahr voller Herausforderungen begonnen. Aber wir, die Schüler der Klasse FS 2B, haben sie alle gemeistert.

Zu Beginn fanden wir uns überraschenderweise wieder für das letzte Schuljahr an der Maschinenbauschule ein – zu unser aller Erstaunen und Entsetzen. Erstaunt und entsetzt deshalb, da der Großteil der Klasse dachte: „Jetzt reicht's auch mal wieder mit Schule!“ Aber wenn wir schon einmal da sind, ziehen wir es auch durch.

Zum Start dieses Jahres haben wir uns auf eine Vielzahl von Projekten gestürzt und uns als wahre Experten im Maschinenbau bewiesen. Während einige von uns an der Konstruktion einer statischen Messvorrichtung arbeiteten, waren andere damit beschäftigt, ein Abgassystem für ein BHKW (Blockheizkraftwerk) zu entwickeln. Wir haben uns gegenseitig unterstützt und uns immer wieder neue Ideen und Konzepte präsentiert. Unsere Lehrer*innen haben uns dabei unermüdlich beigegeben und uns die neuesten Tricks und Kniffe im Maschinenbau beigebracht. Man könnte sagen: „Wir haben so unglaublich viel erreicht, da kann man kaum noch durchatmen vor lauter Erfolg.“

Visuell beeindruckend waren nur die wenigsten an die Tafel angeschriebenen oder am PC gestreamten Themen und Rechnungen. Deshalb mussten wir uns selbstverständlich durch einige Scherze auf Trab halten, denn was wäre Schule

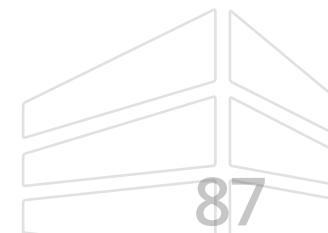
ohne ein bisschen Spaß? Ob es darum ging, durch Sticker den Klassenraum neu zu gestalten oder unsere Lehrer*innen mit Insiderwitzen zur Weißglut zu bringen, wir waren für jeden Spaß zu haben.

Doch auch wenn bei uns Humor ganz großgeschrieben wird, waren wir stets mit Hirn – und deshalb erfolgreich – dabei!

Und was sollen wir sagen, das Jahr endet nun mit einem Gefühl der Zufriedenheit. Zumindest dann, wenn man Zufriedenheit mit „wir sind froh, dass es endlich vorbei ist“ gleichsetzt.

Wir haben viel gelernt, viel erlebt und sind um einige Erfahrungen reicher. Aber wir alle sind uns einig, wenn wir sagen: „2022/23 war ein Schuljahr, das wir so schnell nicht vergessen werden und wollen.“

Simon Herrmann, Julius König und Tobias Reisgies



FIRMENBESUCH BEI DER HEIZOMAT - GERÄTEBAU + ENERGIESYSTEME GMBH



Die Fachschüler der Klasse FS 1B der MBS Ansbach durften zum Ende des ersten Schuljahres (28.07.22) die Firma Heizomat besuchen. Der Treffpunkt der Klassenfahrt war der Firmensitz in Maicha, wo die Lehrkräfte Herr Bauer und Herr Schmutterer schon auf die Klasse warteten. Als wir vollständig waren, konnte es endlich losgehen.

Nach einer kurzen Begrüßung durch Herrn Schmidt fuhren wir direkt mit dem Firmenbus nach Heidenheim ins zweite Werk.

Zu erwähnen ist, dass bereits die Busfahrt mit dem firmeneigenen „Heizo“-Bus mit Panoramadach und weiterer Sonderausstattung ein Highlight war.

Angekommen in Heidenheim bekamen wir eine Führung durch die knapp 350 m lange Produktionshalle, welche allerdings nur ein kleiner Teil des ca. 300 Hektar großen Firmengeländes ist.

In der Produktionshalle bekamen wir einen guten Einblick in die Fertigung. Auf dem ehemaligen Militärgelände werden Hackschnitzelheizungen, Holzhäcksler und viele Kleinteile gebaut, aber auch Versuche durchgeführt, um die Produkte stetig zu verbessern.

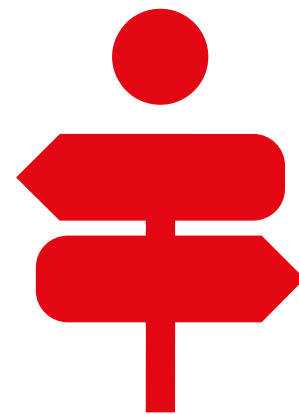
Anschließend ging es mit dem Bus wieder zurück zum Firmensitz in Maicha. Dort wurden wir mit einem sehr leckeren Weißwurstfrühstück begrüßt.

Nach dieser Stärkung gab uns Herr Tölfel einen kurzen Vortrag und eine Übersicht über die Firma. Anschließend wurde uns die Fertigung anschaulich erklärt. In dem Werk findet man die Endmontage, Lackierkabinen, Lehrwerkstatt, Elektrowerkstatt, Büroräume und einen großen Ausstellungsraum, wo die fertigen Produkte sowie Partner-Firmen ausgestellt sind.

Zum Abschluss bekamen wir noch einen Holzhäcksler in Aktion zu sehen. In dem offenen Ausstellungsraum wurde dann auch die Besichtigung beendet und jeder Schüler bzw. Lehrer mit einem kleinen Abschiedsgeschenk verabschiedet. Danke!

Nochmals vielen Dank an die Firma Heizomat für diesen tollen und interessanten Einblick in ihre Firma. Besonderen Dank auch an Herrn Schmidt und Herrn Tölfel, die uns sehr kompetent durch den Tag begleiteten.

Klasse FS 1B.



**Berufsausbildung, Studium
oder andere Pläne?**

**Wir sind der richtige
Partner, wenn es um Ihre
finanzielle Zukunft geht.**

FIRMENBESICHTIGUNG DER GERHARD SCHUBERT GMBH



Die Klasse FS 2B vor dem Firmensitz der Gerhard Schubert GmbH

Die diesjährigen Abschlussklassen der FS für Maschinenbautechnik wurden zu einer Besichtigung des familiengeführten Unternehmens „Gerhard Schubert GmbH“ eingeladen.

Es handelt sich hierbei um ein international führendes Unternehmen, welches Füll- und Verschleißmaschinen herstellt. Seit der Firmengründung 1966 entwickelte sich die Firma stets weiter und kann nun eine Mitarbeiterzahl von circa 1550 an drei Standorten vorweisen.

Die Maschinenbauschüler wurden in Begleitung ihrer beiden Lehrer, Bodo Maschmann und Benjamin Hausleider, in den Hauptsitz nach Crailsheim eingeladen. Dort ist zurzeit auch der einzige Standort, an dem Verpackungsmaschinen hergestellt werden. Frau Gromes und Herr Sedlak begrüßten uns herzlich und kümmerten sich zuerst um unser leibliches Wohl – in Form eines kalten Buffets.

Nachdem alle soweit gesättigt waren, startete die Firmenbesichtigung mit einer sehr schön gestalteten Präsentation. Hierbei wurde allen erstmal bewusst, für welch ein breites Spektrum die Firma Schubert ihre Maschinen liefert, zum Beispiel: Süßigkeiten, Milchprodukte, Getränke, Tiernahrung, technische Artikel, Pharma- und Kosmetikartikel. Zudem gehören zur Schubert-Gruppe noch einige weitere Firmen wie zum Beispiel Schubert Packaging Automation in

Kanada und Schubert UK Limited in England. Es wurde uns auch aufgezeigt, dass die Verpackungsmaschinen durch ein Modulares Baukastensystem aufgebaut sind. Hierdurch entsteht eine sehr hohe Flexibilität die die Verpackungsmaschinen der Firma Schubert so effizient, nachhaltig und wirtschaftlich macht. Als der Rundgang durch die Fertigungshallen los ging merkte man sehr schnell, dass der Leitspruch „Bodenständig mit Innovationskraft“ zum Tragen kommt. Es wird durch eine weitgehende Unabhängigkeit von anderen Firmen sehr viel selbst hergestellt. Daher gibt es auch z.B. eine eigene Schweißerei, Lackiererei und eine 3D-Druck-Farm. In der Endmontage wurde uns anhand einer fertigen Verpackungsmaschine der Ablauf gezeigt, bei der es möglich ist, 220 Verpackungen pro Minute zu verarbeiten.

Abschließend ist zur Firma Schubert eine sehr prägnante Aussage zu treffen: Wenn sie vor einem Problem stehen und es keine Lösung dafür auf dem Markt gibt, krempeln sie ihre Ärmel hoch und werden es selbst lösen. Wir bedanken uns bei allen an der Organisation dieser interessanten und lehrreichen Werksbesichtigung Beteiligten für die Durchführung.

Steffen Staudinger, FS 2B

BESICHTIGUNG DER PCA ROBOTER- UND VERPACKUNGSTECHNIK GMBH

Der Einladung zur Besichtigung der Firma PCA Roboter- und Verpackungstechnik GmbH in Leutershausen sind am Montag, 27.03.2023, 15 Schüler der Klasse FS 2b gefolgt. Die Firma ist für ihre Spezialisierung auf Konstruktion und Projektierung von roboterbasierenden Verpackungsanlagen bekannt. Die Schüler waren in Begleitung ihres Lehrers, Richard Glöklen, und fanden sich um 14:00 h auf dem Werksgelände ein. Die angehenden Techniker wurden vom Geschäftsführer, Dieter Hübner, freundlich im Eingangsbereich des Bürogebäudes begrüßt. Er erklärte ihnen, dass die Firma seit 1993 bis heute auf eine Anzahl von 150 Mitarbeitenden gewachsen sei. Unter diesen Mitarbeiter*innen befänden sich auch viele ehemalige MBSler, so Herr Hübner. Zudem betonte er die sehr hohe Fertigungstiefe des Unternehmens, die die Schüler im Laufe des Rundgangs noch feststellen konnten. Bei den Robotern hingegen setzen sie auf die namhaften Hersteller KUKA, ABB und Fanuc. Hiernach übernahm der stellvertretende Vertriebsleiter, Martin Reu, welcher selbst auch die MBS für seine Aus- und Weiterbildung besuchte, die folgende Werksführung. Die begann in der Abteilung Schaltschrankbau, in welcher, wie der Name erschließen lässt, die Schaltschränke der komplexen Anlagen nach Plan der Elektro-Techniker*innen zusammengebaut werden. Weiter ging es in das Lager der Firma, in welchem viele Verschleiß- und Antriebsteile lagern. Durch die gute Lagerlogistik ist immer die schnelle Reaktion auf Ausfälle der ausgelieferten Maschinen sichergestellt.

Hiernach ging es in die Montagehallen, in denen Anlagen für bekannte Marken wie Rolex, Keim und Keurig zu finden waren. Aber auch Firmen wie Stihl, Kärcher, Haribo, Iglo und BASF sind Kunden bei PCA. Danach folgte die Fertigungshalle, in welcher neben etlichen

CNC-Fräs- und Drehmaschinen auch einige konventionelle Maschinen zu finden waren. Auch eine Schweißerei war in dieser Halle zu finden, in welcher alle Unterkonstruktionen der Anlagen gefertigt werden. Zuletzt trafen sich die Schüler noch im Schulungsraum und wurden vom Leiter der Konstruktion, Stefan Bartelmess, in Empfang genommen. Dieser erklärte, dass die Firma freie Stellen für Konstrukteure habe. Abschließend ging er auf die Aufgaben eines Konstrukteurs im Unternehmen ein. Diese seien die Entwicklung und Konstruktion von Anlagen mit SolidWorks, aber auch die Dokumentation, wie Stücklisten, Ersatzteillisten, Pneumatikpläne und die Risikoanalyse.

Wir, die Klasse FS 2B, bedanken uns bei allen Beteiligten der Maschinenbauschule Ansbach und der Firma PCA Roboter- und Verpackungstechnik GmbH für die Organisation und die Durchführung dieser interessanten und lehrreichen Werksbesichtigung.

Fabian Niederlöhner, FS 2B



Der auf Seite 72 thematisierte positive Arbeitsmarkt mit seinem Personalmangel ist unter anderem die Folge davon, dass der Markt im Jahr Eins „nach“ Covid sehr stabil läuft, allen Krisen (gestörte Logistikketten, Krieg in der Ukraine, usw.) zum Trotz!

Das Jahr Eins „nach“ Covid bestimmte natürlich auch die Abläufe in der Techniker Ausbildung. Einerseits waren da so „die ein oder anderen z.B. lerntechnischen Defizite“ aus der Zeit von Covid aufzuholen, zum anderen wurde erfolgreich vorsichtig wieder an altbekannte und erprobte Abläufe angeknüpft.

Aus der Covid-Zeit sind durchaus Relikte geblieben und ganz selbstverständlich in der Weiterbildung verwendet worden. War eine*r krank und konnte somit ein paar Tage nicht am Unterricht teilnehmen, um uns anderen nicht anzustecken, dann wurde zumindest teilweise das Instrument des Distanzunterrichts eingesetzt.

Das Gleiche galt, wenn zeit- oder krankheitsbedingt Kurzvorträge als „Einspieler“ von den Anwesenden in einen Vortrag integriert wurden. Oder nicht zu reden von den vielen einfach so mal kurz gestarteten MS-teams-Konferenzen im Projektteam, mit den Projektkunden oder mit den Klassenkamerad*innen.

Alle diese Elemente waren Teil der großen „unfreiwilligen“ Technikoffensive aus der Covid-Zeit und wurden ohne großes Federlesens situationsgerecht eingesetzt.

Wie ich finde, ein wirklich wertiges Rüstzeug für die zukünftige Arbeitswelt, die sich situativ und teilweise sehr spontan der digitalen und, wo notwendig, realen Treffen/Weiterbildungsformaten/Datenspeicherorten/uvvm. bedient.

VERANSTALTUNGEN DER FS-KLASSEN NACH CORONA

So begannen wir das Jahr mit einem Messebesuch auf der AMB (wir wussten ja schon gar nicht mehr, wie sich so etwas anfühlt!), führten erst zaghaft und dann verstärkt wieder Veranstaltungen und Betriebsbesichtigungen durch. Die Klassen FS1 und FAK1 wagten sich unter der Leitung der beiden Kollegen Bodo Maschmann und Benjamin Hausleiter mit einer Studienreise nach Barcelona sogar auf das internationale Parkett. So durften wir alle, Lehrer*innen wie Schüler*innen, feststellen, dass solche Events den Unterricht durch den so wichtigen Bezug zu realen Betriebssituationen und übrigens auch zu realen Menschen extrem bereichern. Kompetente Fachleute in der Praxis zu fragen, sowie die Hintergründe und Aussagen aus dem Unterricht zu reflektieren, Teambuildingmaßnahmen durchführen und in andere Kulturen eintauchen zu können, ist einfach eine schon fast vergessene Komfortzone, die wertvoller gar nicht sein könnte.

DIE MASCHINENBAUTECHNIKER*INNEN DAHEIM UND UNTERWEGS

Die Organisation und Begleitung der Schüler*innen übernahmen dabei ihre Lehrerinnen und Lehrer Regina Moser, Karl Rupp, Alwin Wichert, Angelie Weiße, Klaus Kaiser, Bodo Maschmann, Benjamin Hausleiter, Frieder Schmutterer, Florian Bauer, Richard Glöcklen und Andreas Pümmerlein sowie teilweise auch der Verband der Ehemaligen MBS´ler.

Hier nun eine Kurzübersicht der Messebesuche, Betriebsbesichtigungen sowie Ausflüge und Veranstaltungen im 1. und 2. Jahr der Fachschule für Maschinenbautechnik 22/23:



unicam

WIR SIND DIE CAD/CAM SPEZIALISTEN

Seit über 28 Jahren helfen wir modernen Fertigungsunternehmen noch produktiver zu fertigen. Wir lieben die CNC-Technik und die CAD/CAM-Programmierung ist eine unserer großen Leidenschaften.

Mit dem international sehr erfolgreichen CAD/CAM-System **MasterCam** unterstützen wir unsere Kunden bei der Erreichung Ihrer Unternehmensziele. Die Produktivität in der CNC-Fertigung wird durch **MasterCam** sehr gesteigert.

Qualifizierte und praxiserfahrene Anwendungstechniker begleiten von der Auswahl einer passenden Softwarelösung, über die Schulung in unserem firmeneigenen Schulungcenter, bis zur Betreuung an der Hotline oder vor Ort.

Aktuelle INFOS findet Ihr auf www.unicam.de

unicam Software GmbH
Handelsstr. 7 | 91166 Georgensgmünd
info@unicam.de | www.unicam.de

f in ▶ ◀

DATUM	BETRIEB / ORT	ANLASS	KLASSE	INITIATOREN
15.09.2022	Messe AMB / Stuttgart	Messebesuch	FS2A und FS2B	Bauer, Moser, Rupp
13.12.2022	Campus WUG / virtuell	Fachinfo Studium	FS2A	Glöklen
22.01. - 27.01.2022	„Barcelonareise“ / Barcelona	Studienfahrt	FS1	Hausleiter, Maschmann
01.02.2023	VdT Verein d. Techniker / Bruchsal, Vortrag in der MBS	Bewerbungstraining durch die Techniker KK Nbg.	FS2A und FS2B, FAK2	Glöklen, Kaiser
03.02.2023	Toolcraft AG/ Georgsmünd und Spalt	Werksbesichtigung	FS2 A und FS2 B	Glöklen
03.02.2023	Spalter Brauerei/ Spalt	Brauereibesichtigung	FS2 A und FS2 B	Glöklen
14.02.2023	groninger & co. Gmbh/ Crailsheim	Werksbesichtigung	FS2 A und FS2 B	Hausleiter, Maschmann
14.02.2023	Gerhard Schubert GmbH/ Crailsheim	Werksbesichtigung	FS2 A und FS2 B	Hausleiter, Maschmann
16.02.2023	Bausch + Ströbel SE + Co. KG/ Ilshofen	Werksbesichtigung	FS1	Hausleiter
11.03.2023	Maschinenbauschule / Ansbach	Tag der offenen Tür	FS2 A und FS2 B	Glöklen, Moser
16.03.2023	Verband ehem. Maschinenbauschüler*innen, Jahreshauptversammlung in der MBS	Präsentation von Projektarbeiten	FS2 A und FS2 B	Glöklen, Maschmann
17.03.2023	Firma EPIC & I GmbH/ Gilching in MBS	Lean Management, Planspiel	FS2 a und FS2 B	Glöklen, Kaiser
27.03.2023	PCA Roboter- und Verpackungstechnik GmbH/ Leutershausen	Werksbesichtigung	FS2 B	Glöklen
29.03.2023	Firma ACE Stoßdämpfer GmbH/ Langenfeld, Vortrag in der MBS	Fachvortrag „Dämpfungsselemente in der Praxis“	FS1	Bauer, Glöklen
26.04.2023	HEITEC AG/ Crailsheim, Vortrag in der MBS	Workshop zur smarten Automatisierungstechnik	Wahlpflichtfach MTS, FS2 A und FS2 B	Hausleiter
19./21./26. und 28.04.2023	Rechtsanwalt Jörg Schneider / Fürth, Vortrag in der MBS	Kurs Maschinenbau und Recht	FS1	Glöklen, Verband d. ehem. MBS-Schüler*innen
Juli 2023	Firma norelem Normelemente GmbH & Co. KG / Markgröningen	Fachvortrag zum Thema Einsatz von Normalien in der Praxis	FS1	Bauer, Glöklen

eyou!

in Gmünd und Spalt.

TALENTE GESUCHT:

Werde Teil
unserer
Erfolgs-
geschichte!



Alle Infos zu uns, unseren Stellen-,
Ausbildungs- und Praktikumsangeboten
findest du unter: www.toolcraft.de/karriere

BESICHTIGUNG DER TOOLCRAFT AG IN GEORGENSGMÜND UND SPALT



Am 03.02.23 besuchte die 2. Jahrgangsstufe der Fachschule für Maschinenbautechnik gemeinsam mit ihrem Lehrer, Herrn Glöckl, das Unternehmen „toolcraft AG“. Die MBS`ler trafen um 13:50 Uhr in Georgensgmünd ein. Dort wurden sie von einer Mitarbeiterin der Verwaltung begrüßt und in den Empfangsbereich gebeten.

Später begrüßte Herr Nüßlein, der Vorstand für Personal und Produktion die angehenden Techniker*innen herzlichst in der Werkskantine, in der Getränke und Gebäck bereitstanden. Zu Beginn gab es eine Kurzpräsentation mit den wesentlichen Fakten über die Firmengeschichte sowie eine Sicherheitsunterweisung. In dem mittelständischen Unternehmen, das 1989 von Bernd Krebs gegründet wurde, sind aktuell insgesamt 436 Mitarbeiter*innen tätig, davon sind 56 Auszubildende. Die sind auf die beiden Standorte, Georgensgmünd und Spalt verteilt. Geführt wird die Firma von einem dreiköpfigen Vorstand. Hergestellt werden vor allem Präzisionsbauteile aus Metall und Kunststoff sowie Automatisierungslösungen.

Die Kunden stammen aus der Medizin-, Luft- und Raumfahrttechnik, dem Automobil- und

Motorsportbereich, der Halbleiterindustrie und der optischen Industrie und Optoelektronik.

Nach der einstündigen Firmenvorstellung wurden die Besucher*innen in vier Gruppen aufgeteilt und durch die verschiedenen Hallen geführt. Die Gruppe 1 begann im Spritzgussbereich, in dem medizinische Bauteile die in Hörgeräten eingebaut werden in einer Größe von 0,02mm im Kunststoffspritzgussverfahren hergestellt werden. Aktuell forscht und entwickelt die Firma an der Prozesssicherheit eines Silikon-Spritzgussverfahrens.

Die Lehrwerkstatt am Standort Georgensgmünd befindet sich in der Robotik-Abteilung, die von unserer Gruppe um 15:25 Uhr erreicht wurde. Die sowohl für den Eigenbedarf als auch für externe Kunden gefertigten Roboteranlagen dienen zur Automatisierung von Produktionsprozessen. In diesem Bereich hat die „toolcraft AG“ ein eigenes Verfahren zum Schleifen und Polieren von Keramikrohlingen entwickelt, sogar 3D-gedruckt wird über einen Roboterarm. Weiter ging es um 15:35 Uhr in die Zerspanung.

Im Halbleiterbereich werden die größten Bau-

teile aus dem Werkstoff Aluminium mittels Multi-Achsen-Technik und mittels Einsatzes weiterer Winkelköpfe hergestellt. Die Kosten eines mit diesen Bauteilen zu handhabenden Halbleiters belaufen sich auf ca. 30.000 €. Unter anderem werden in dieser Abteilung auch Bauteile von Triebwerken für die Luft- und Raumfahrt produziert. In der Abteilung für zerstörungsfreie Prüfung werden fluoreszierende Mittel, welche die Intensität aller Farben des sichtbaren Farbenspektrums bei UV-Licht verstärken, eingesetzt, um Fehler wie zum Beispiel Risse besser sichtbar zu machen. Diese Kontrolle wird sehr ernst genommen, da Bauteile wie die Triebwerkteile keine Fehler haben dürfen.

Gegen 15:45 Uhr kam die Gruppe vor der Qualitätssicherung an, in der Messtechniker*innen optisch und taktil in geringen Stückzahlen, die Qualität der Bauteile prüfen. Die hochpräzisen Messgeräte haben eine Messgenauigkeit von bis zu 5µm.

Danach wurde die Führung in der Abteilung Additive Fertigung fortgesetzt, in der metallische Werkstoffe 3D-gedruckt werden. Hier wird eine Metallpulverschicht auf das Heizbett der im Laserverfahren arbeitenden Anlage verteilt und dort mit einem Laserstrahl nach programmierter Kontur geschmolzen. Dieser Prozess wird so oft wiederholt, bis das gewünschte Werkstück fertig ist; ein Bauteil hat eine Druckdauer von bis zu 50 Stunden. Das besondere an dem Verfahren ist, dass man mehrere verschiedene Metallpulversorten in einem Werkstück drucken kann. In dieser Abteilung befindet sich ebenso eine Qualitätskontrolle, die speziell von Naturwissenschaftler*innen betrieben wird, um Kontrollen und Analysen der Materialien sowie der Werkstoffe inkl. deren Struktur durchzuführen. Ziel ist es hier evtl. Fehler zu finden, zu dokumentieren und nach Verbesserungsansätzen zu suchen. Der Rundgang endete im Ausstellungsraum gegen 16:15 Uhr. Die Firma „toolcraft AG“ präsentiert hier einen repräsentativen Querschnitt der hergestellten Bauteile und Baugruppen aus Kunststoff, Metall und Keramik.

Der Fokus liegt zudem in der Prozessentwicklung mit Werkstoffen wie Kunststoffen und Keramik.

Alle Gruppen versammelten sich zum Ende wieder in der Kantine. Hier wurde der weitere Ablauf bekannt gegeben. Nun erfuhren wir, dass wir jetzt nach Spalt, dem zweiten Standort der Firma, fahren würden. Dort befindet sich der Werkzeug- und Formenbau. Hier trafen sich um 17 Uhr wieder alle Beteiligten der MBS mit Herrn Nüßlein. Nach einer kurzen Unterweisung wurden die neu eingeteilten Gruppen durch die Abteilungen geführt.

Der Standort der „toolcraft AG“ in Spalt gliedert sich in zwei Hälften, einmal in den Werkzeug- und Formenbau für die eigene Produktion von Hörgeräteeilen, wie auch im Lohn für externe Kundenaufträge. Die Spritzgussformen werden in der Fertigung erzeugt und mit unterschiedlichen Verfahren wie HSC-Fräsen und Draht-/Senkerodieren bearbeitet.

Auch für das Erodieren werden die Elektroden angefertigt und mit verschiedenen Messmitteln deren Qualitätskontrolle durchgeführt. In dem Werk ist ebenfalls Platz für eine eigene Lehrwerkstatt, in der Auszubildende ihr Fachwissen im Formenbau erlangen können. Darüber hinaus werden im Wartungsbereich die Formen instandgehalten und feinbearbeitet.

Im Besprechungsraum der Firma gibt es eine Vitrine mit verschiedenen Werkstücken aus unterschiedlichen Branchen, wie zum Beispiel aus der Medizintechnik die Hörgeräte oder aus dem Automotive- / Safety-Bereich die Elemente für Ansnallgurte und auch einige Eisenbahnmodelle aus der Historie des Spalter Formenbaus.

Um 18:15 Uhr, nach Ende der Betriebsführung, versammelten sich alle Gruppen am Eingang der Pforte und bedankten sich für diese informative und lehrreiche Exkursion bei der Firma „toolcraft AG“.

Steven Perry, FS 2A

HOPFIGER AUSKLANG IN DER STADTBRAUEREI SPALT

Nach der Besichtigung der Firma „toolcraft AG“ in Georgensgmünd und Spalt steht zur Abrundung der Exkursion eine Brauereiführung in der Stadtbrauerei Spalt auf dem Plan. Nach dem Eintreffen beider Klassen auf dem Brauereigelände begrüßen Günter Meyer, ehemaliger 2. Braumeister, und seine Frau Claudia die Gäste recht herzlich. Im Anschluss werden beide Klassen geteilt und die erste Station führt ins Sudhaus, wo die Geburt des Spalter Bieres beginnt.



Im Sudhaus der Stadtbrauerei Spalt

Dort angekommen, erklärt Frau Meyer, was die Spalter Brauerei so besonders macht. Sie ist die letzte kommunale Brauerei Deutschlands, was bedeutet, dass die Eigentümer dieser Brauerei die Bürger der Stadt Spalt sind.

Außerdem verweist Claudia Meyer auf die Einhaltung des Reinheitsgebots, welches besagt, dass zur Bierherstellung nur vier Zutaten verwendet werden dürfen: Wasser, Hopfen, Malz

und Hefe. Im Sudhaus werden zwei Prozesse zur Bierherstellung umgesetzt. In der Maischpfanne wird das geschrotete Malz mit dem Brauwasser aus dem eigenen Brunnen vermischt. Die entstandene Maische wird dann erhitzt, wodurch die Stärke in Zucker verwandelt wird. Anschließend wird die Maische in den nebenstehenden Läuterbottich herübergepumpt. Durch vorsichtiges Rühren setzen sich dort die Maischereste – auch Treber genannt – auf dem Boden des Gefäßes ab und es bleibt eine klare Bierwürze übrig. Der Treber ist dabei keinesfalls ein Abfallprodukt und kann als hochwertiges Viehfutter verwendet werden.

Als nächster Schritt wird die Bierwürze in die Würzepfanne geleitet. Dort wird der Sud erhitzt, bis er beginnt zu Sieden. Anschließend kommt eine der wichtigsten Zutaten in Spiel – der feine Spalter Aromahopfen – welcher dem Bier den einzigartigen herben Geschmack verleiht. Zu guter Letzt fehlt noch eine Zutat, welche den Zucker aus der Malzstärke in Alkohol verwandelt – die Hefe. Dieser Prozess wird im Gärkeller umgesetzt, wo insgesamt 9500 Hektoliter Bier gelagert werden können. Die heiße Würze wird dort heruntergekühlt und mit der Hefe vermengt. Nun hat sie ca. eine Woche Zeit, den Zucker in Alkohol und Kohlensäure umzuwandeln. Im selben Atemzug erklärt Frau Meyer, worin der Unterschied zwischen untergärigen und obergärigen Bieren besteht.

Bei den obergärigen Bieren setzt sich die Hefe oben auf dem Brausud ab und kann von dort abgeschöpft werden. Weißbiere und Altbiere werden als Beispiel für obergärige Biersorten genannt. Alle anderen Biersorten wie Helles, Pils oder Export sind untergärige Biere, wo sich die Hefe auf dem Boden des Gärgefäßes ablagert. Die Temperatur bei der Gärung liegt



Das Beste zum Schluss: Die Bierprobe

dabei zwischen 8-10°C. Nun ist die Hauptgärung abgeschlossen und das Bier wird daraufhin 4-6 Wochen in Lager tanks bewahrt, um weiter zu reifen. Dieser Prozess wird als Nachgärung bezeichnet.

Anders als viele andere Bierhersteller setzt die Stadtbrauerei Spalt auf das „Slow Brewing“, einem besonderen Qualitätssiegel, welches nur wenige Brauereien in Deutschland besitzen. Eine langsame Gärung und ausreichend lange Reifezeit garantieren so ein unvergleichliches Biererlebnis und höchsten Genuss für alle Liebhaber des Spalter Bieres. Das Bier darf erst das Lager verlassen, nachdem das Labor und die Braumeister die Freigabe erteilen, ansonsten muss der Hopfensaft weiter zur Nachreife im Tank verweilen. Über das Lager gelangt das Bier in die Filtration, wo mittels Blankfilter aus Kieselgur die restlichen Begleitelemente herausgefiltert werden.

Im Anschluss befindet sich noch ein Entkeimungsfilter, welcher dafür sorgt, dass das Bier möglichst lange haltbar bleibt. Über den

Vollgut-Fassraum, wo sich auch die Fassfüllerei befindet geht es in die Vollguthalle und abschließend zur Flaschenabfüllung. Nach dem Vortrag bedankt sich Claudia Meier für die Aufmerksamkeit aller Teilnehmer und lädt zur Bierverskostung und einer Brotzeit in der Brauerei ein. Bei dem gemütlichen Beisammensein ergreift Herr Glöckl das Wort und bedankt sich recht herzlich im Namen der Maschinenbauschule Ansbach bei Herrn Meyer und seiner Frau für die Brauereiführung.

Ein weiterer besonderer Dank geht an den Vorstand der „toolcraft AG“, Karlheinz Nüßlein, welcher diesen ereignisreichen Tag beider Klassen erst ermöglichte.

Florian Straußberger, FS 2B

WORKSHOP DER FIRMA HEITEC AN DER MBS



Moritz Christ, Johannes Schachner und Dominik Lang (v.l.n.r.), FS 2B

Am Mittwoch den 25.04.23 besuchte uns die Firma Heitec an der MBS und veranstaltete für die Schüler der FS2 mit Vertiefungsrichtung Automatisierungstechnik einen Workshop. Insgesamt waren 5 Mitarbeiter der Fa. Heitec anwesend, um für die Schüler interessante und abwechslungsreiche Aufgaben im Bereich der Automatisierungstechnik & Softwareentwicklung zu erstellen.

Es startete um 8:00 Uhr mit einem entspannten Kennenlernen beim Frühstück. Anschließend wurden die 15 Schüler in Gruppen aufgeteilt. Der Workshop umfasste drei Themengebiete. Die Schüler durften selbst entscheiden, für welches sie sich am meisten interessierten. Nach der Gruppenphase trafen sich alle wieder im großen Computerraum und die einzelnen Gruppen haben ihr jeweiliges Projekt vorgestellt. Abschließend hat die HR-Abteilung die Firma Heitec präsentiert und einen Ausblick auf die Einstiegsmöglichkeiten und das Bewerbungsverfahren aufgezeigt.

SMART HOME

Bei dem Thema Smart Home wurde uns ge-

zeigt, wie man mit einem Raspberry Pi mit der Software OpenHAB ein Netzwerk erstellt. In diesem Netzwerk wurden verschiedene Geräte (z.B. Lampe, Thermometer, Schalter mit Bluetooth, etc.) hinzugefügt und konnten dann über ein kleines Programm mit anderen Geräten agieren. So wurde z.B. die Lampe auf blau geschaltet, wenn die Temperatur über 23°C anstieg. In diesem Themenbereich lernten wir somit die Vernetzung von smarten Komponenten in einer einfachen, grafischen Programmierumgebung kennen.

VIRTUALISIERUNG EINER AUTOMATISIERUNGSTECHNISCHEN ANLAGE (DIGITALER ZWILLING)

An dieser Station wurde uns ein relativ umfangreiches und großes Fischertechnik-Modell gezeigt. Dieses ähnelt den Modellen, welche wir in Steuerungstechnik bei Herrn Tyrach kennen gelernt haben. Die Aufgabe in diesem Workshop umfasste die Visualisierung dieser Anlage.

So wurde das Modell, mit seinen Aktoren, Sensoren und Förderbändern am Computer als Digitaler Zwilling dargestellt. Wir mussten

an dieser Station die virtuelle Inbetriebnahme überprüfen und die Synchronität der beiden Modelle (virtuell und real) untersuchen und Lösungsansätze entwickeln, um diese zu optimieren. Ein Problem war z.B., dass das virtuelle Modell die transportierten Fördergüter „verlor“ und diese am Bildschirm nicht mehr sichtbar waren.

INBETRIEBNAHME UND DATENERFASSUNG AN EINER AUTOMATISIERUNGSTECHNISCHEN ANLAGE

Für dieses Themengebiet wurde uns ein Fischertechnik-Modell, das mit einer SPS und einem webbasierten HMI-System ausgestattet ist, aufgebaut.

Wir mussten das Modell mit zusätzlichen Sensoren ausstatten und die erfassten Daten in eine Datenbank schreiben / schreiben lassen. Spielerisch vermittelte man uns die Inbetriebnahme Tätigkeit und wir haben einen Ausblick auf Predictive Maintenance (vorrusschauende Instandhaltung) bekommen. Weiterhin hatten wir eine Diskussionsrunde, was man nun mit den gewonnenen Daten noch alles Sinnvolles machen kann.

Benjamin Hausleider und Dennis Scherer



Die Firma Heitec brachte den Schülern eine Stärkung zur Motivation mit.



Die Schüler lauschten gespannt der Präsentation.

CARDBOARD ENGINEERING – ARBEITSPLÄTZE ALS KARTONMODELL

Im Rahmen des Unterrichts wurde in der Produktions- und Fertigungstechnik in der FS 2 ein Arbeitsplatz zur händischen Endmontage einer Steckdose entworfen. Die Schüler*innen planten die einzelnen Montageschritte für die Steckdose. Sie informierten sich über den Platzbedarf und die Anforderungen an die ergonomische Gestaltung des Montageplatzes. Ebenso war die wirtschaftliche Seite bei der Planung zu berücksichtigen, denn die Montagezeit sollte kurzgehalten werden. Die Schüler*innen wählten die geeignete Variante aus. Danach bauten sie ein Kartonmodell des Montageplatzes mittels Cardboard

Engineering auf. Diese in der Industrie verbreitete Methode bietet die Möglichkeit den Arbeitsplatz im Maßstab 1:1 ohne großen Einsatz von Fertigungsmitteln nachzubauen. Denn es werden lediglich stabile Pappprofile zusammengesetzt. Bei der praktischen Erprobung der Montage zeigten sich immer noch Verbesserungsmöglichkeiten am Arbeitsplatz. Diese praxisnahe Unterrichtsgestaltung wurde durch eine Spende der Endres'schen Stiftung möglich. Hierfür herzlichen Dank.

Regina Moser



Fertiges Kartonmodell des Montageplatzes

Ein echtes Highlight - besonders für die FS - war der auch in diesem Jahr wieder in Präsenz stattfindende Tag der offenen Tür der MBS am 11.03.2023!

Auf dieser für alle so wichtigen Veranstaltung wurden teilweise undercover sowie ganz offen viele Entscheidende, Personaler*innen und Chef*innen gesehen. Es wurde „genetzwerkt“, was irgendwie ging. Die einen suchten zukünftiges Personal, die anderen wollten sich für den Ablauf zukünftiger Projektarbeiten informieren, die Nächsten wollten Ehemalige treffen, um sich besser zu vernetzen oder einfach nur mal

wieder in Real wiederzusehen. Und ganz nebenbei lief wieder der so wichtige Informationsaustausch über Umfang und Ablauf der Projektarbeiten zwischen den zweiten und ersten Klassen der FS.

Hinsichtlich der Eigenwerbung bei Projektgebern und Gästen aus der Region war es wieder eine bedeutende Veranstaltung, die ihren Zweck mehr als erfüllte. So gingen die Schüler*innen der FS-Klassen hochmotiviert an die Organisation der Veranstaltung und legten wieder eine tolle Performance hin.

Richard Glöklen



Jakob Mitlacher, Korbinian Behninger, Julian Schorr (alle FS2 A), Philipp Winterhalter (Projektbetreuer der Fa. Sielaff), Dominik Dick und Steven Perry (alle FS2 A), (v.l.n.r.)



Oben: Bezirkstagspräsident Armin Kroder, stellvertr. Landrat und Bezirksrat Hans Henninger, Fachlehrer Richard Glöklen, Schulleiter Jürgen Efinger und Oberbürgermeister Thomas Deffner (v.l.n.r.) im Gespräch mit Richard Teichert, Schüler der Fachschule für Maschinenbautechnik.
Links: Die Ehrengäste zeigten viel Interesse an den Projekten der Schüler*innen.

PROJEKTEAMS DER FS BEI DER JAHRESHAUPTVERSAMMLUNG DES VERBANDS

Am 16.03.23 traf sich wie jedes Jahr der Verband der ehemaligen Maschinenbauschüler*innen zur jährlichen Hauptversammlung in der MBS Ansbach. Es ist Tradition, dass zwei Gruppen der FS 2 ihre Projekte vor dem offiziellen Beginn der Versammlung quasi als „Vorgruppen“ vorstellen. In diesem Jahr waren dies das Projekt „Ergonomische Entnahmehöhe“ der Fa. Sielaff (FS 2A, s. S. 114) und das Projekt „Normblende für Wärmetauscher“ der Firma APROVIS (FS 2B, s. S. 122).

Beide Gruppen hatten verschiedene Schwerpunkte in ihren Projektarbeiten, womit wir dem Verband einen Einblick in die Bandbreite der in der FS bearbeiteten Projektthemen bieten konnten.

Während sich die Sielaff-Gruppe mit einem Konzept zur ergonomischen Entnahme von Produkten an Automaten auseinandersetzte, hatte die APROVIS-Gruppe ein Auslegungstool

entwickelt, welches viel Recherche und Berechnungsarbeit erforderte.

Nach der Vorstellung hatten die anwesenden Mitglieder des Ehemaligenverbands die Möglichkeit, die Projektteams zu interviewen, um Fragen und Problemstellungen zu besprechen. Für die Schüler*innen war dies eine einmalige Gelegenheit, einer unabhängigen Gruppe ohne Vorwissen ihre Projekte im kompletten Umfang vorzustellen.

Der Ehemaligenverband bekam somit einen umfangreichen Einblick, mit welchem Engagement und mit wieviel Kreativität die angehenden Maschinenbautechniker*innen die Projektgeber unserer Region bei der Lösung komplexer Aufgaben unterstützen.

Dominik Lang, FS 2B



DIE ERSTE LIEBE HÄLT 5 JAHRE - PLANSPIEL MIT DER EPIC & I GMBH



Die Klasse FS 2B beim Planspiel zum Thema Lean Management

Getreu diesem Slogan von Lego durften die meisten von uns aus den beiden Klassen FS 2A und FS 2B am 17. März 2023 dank eines Planspiels der EPIC & I GmbH, nach langer Zeit wieder mit Lego spielen. Zweck dieser Veranstaltung war ein Planspiel zum Thema Lean Management. Dies geschah durch den ehemaligen MBS'ler, Florian Höhenberger und seinem Geschäftspartner Benjamin Egyed. Beide sind Geschäftsführer und Gründer der EPIC & I GmbH, einem Startup-Unternehmen zur Optimierung von Prozessen und Abläufen in der Wertschöpfungskette von Unternehmen. Nach einer kurzen Vorstellung und Theorieeinheit zum Thema Lean Management ging es auch schon los. Nach dem Probedurchlauf unseres Legobauteils und der Bestimmung der einzelnen Aufgaben für die Teilnehmer starteten wir die erste Runde. Zu unserem Erstaunen bekamen wir nicht eine einzige Baugruppe fertig. Dies sollte sich jedoch von Runde zu Runde ändern. Im Anschluss jedes Laufs wurden neue Verbesserungen und Vorgehen mit eingebracht, um den gesamten Work-Flow zu optimieren. So konnten wir uns in jedem Durchgang steigern und ein anschauliches Ergebnis erzielen. Durch den Ehrgeiz

hohe Stückzahlen zu erreichen und den Spaß endlich wieder mit Legosteinen arbeiten zu dürfen, verging die Zeit wie im Flug. Für uns war das Planspiel ein tolles Erlebnis und eine willkommene Abwechslung zum Schulalltag. Darüber hinaus war es sehr interessant etwas von der praktischen Berufserfahrung der beiden Referenten präsentiert zu bekommen. Am Ende der Veranstaltung waren wir uns alle einig, das Planspiel den nächsten Jahrgängen weiterzuempfehlen. In diesem Zuge bedanken wir uns für die Zeit und das Engagement von „Ben“ und „Flo“, sowie natürlich bei unserem Lehrer, Klaus Kaiser, für die Organisation.

Fabian Epple, FS 2A



Die Klasse FS 2A beim Knobeln...

DIE PROJEKTARBEITEN DER FACHSCHÜLER*INNEN

Ein besonderer Dank gilt den Unternehmen überwiegend aus unserer Region! Denn alle Technikerschüler*innen der Abschlussklassen konnten interessante und dem angestrebten Berufsbild der/des Maschinenbautechniker*in entsprechende Themen für die im zweiten Jahr der Weiterbildung geforderte Projektarbeit gewinnen. Das Ergebnis dieser hervorragenden Zusammenarbeit mit der Wirtschaft der Region war wieder eine gelungene Verbindung von Theorie und Praxis. Realisiert wurde dies von insgesamt 12 Teams mit je drei bis vier Teammitgliedern aus den beiden FS 2-Klassen. Die Fachschüler*innen wurden auf diese Weise mit den Aufgabenstellungen direkt aus der Praxis gefordert, indem sie interessante Aufgaben fach- und zeitgerecht lösen mussten und dabei die Zusammenarbeit mit den „etablierten“ Fachleuten der Auftraggeber üben konnten. Für die „Techniker*innen“ galt es dabei, ihr Projektteam effektiv sowie teamorientiert zu organisieren und zu steuern.

Darüber hinaus konnten sie die Projektarbeiten als Möglichkeit nutzen, wichtige Praxiserfahrungen zu sammeln und Kontakte zu knüpfen. Zentrale Gesichtspunkte der Technikerarbeit waren das selbstständige und termingerechte Arbeiten sowie eigeninitiatives Handeln bei der Vorbereitung wichtiger Entscheidungen. Die mussten dann in enger Abstimmung gemeinsam mit dem Unternehmen beschlossen werden. Der Werdegang des Projekts wurde in EDV-Form und anhand eines Ordners dokumentiert. So können alle Schritte, die bei der Ideenfindung und Besprechungen getroffen wurden und die CAD-Konstruktionen nachvollzogen werden. Da die umfangreichen Projektaufgaben unterrichtsbegleitend bearbeitet werden müssen, bringt dies eine hohe zeitliche Zusatzbelastung für die Projektteams mit sich. So wurden bei der Lösung der Projektaufgaben

bis annähernd 600 Arbeitsstunden pro Team geleistet. Ein besonders herzliches Dankeschön geht deshalb an dieser Stelle wieder an alle Firmen, die für die Schüler*innen der FS interessante und praxisnahe Themenstellungen zur Bearbeitung gestellt sowie hierfür in nicht unerheblichem Umfang betriebliche Arbeitszeit aufgewendet haben. Den „Lohn“ für die Firma bildet dann im Regelfall eine detailliert dokumentierte Lösung einer Aufgabenstellung, frei von „Scheuklappen“, bearbeitet aus dem Blickwinkel unserer jungen Technikerschüler*innen. Dass die Projektarbeiten unter Umständen eine nicht zu unterschätzende Art der Bewerbung darstellen und manchmal auf direktem Weg in den Job führen können, ist in den letzten Jahren vielfach bewiesen worden. Dies scheint sogar oder vielleicht gerade deshalb in dieser unruhigen Zeit zu funktionieren. Wenn die Arbeiten nicht direkt zum Job führen, so sind sie doch ganz sicher ein Teil des Jobfindungsprozesses. Denn so manche/r angehende Maschinenbautechniker*in hat bei der Bearbeitung der Projekte zumindest erkannt, wo die persönlichen Vorlieben und Schwerpunkte liegen – eine ganz wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Bewerbung.

Nicht zu unterschätzen sind die Projektarbeiten auch bei Aufnahme eines eventuellen späteren Studiums und den dann anstehenden Verhandlungen mit der Hochschule bzgl. bereits im Rahmen der Techniker Ausbildung erbrachter Studienleistungen. Die Projektdarstellungen auf den folgenden Seiten zeigen eine Übersicht über alle bearbeiteten, sowie von ihren Lehrer*innen M.Eng. Regina Moser, Dipl.-Ing. (FH) Richard Glöcklen sowie den beiden Fachoberlehrern Max Rößl und Rainer Pfeiffer betreuten Projektarbeiten.

Richard Glöcklen

REFA BAYERN

karriere MIT METHODE



**Besuchen Sie jetzt
unsere Homepage und
finden Sie Ihr passendes
REFA-Seminar!**

REFA Bayern e.V. | Verband für Arbeitsgestaltung,
Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung
Tel.: 0911 - 53 40 81 | E-Mail: lvbayern@refa-bayern.de

www.refa-bayern.de

BELEUCHTUNG IBM BEDIENERARBEITSPLATZ

Die Projektarbeit umfasste die Konzipierung und Weiterentwicklung verbesserter Prüfstationen aller Maschinen/Anlagen, um die Ergebnisse des Prozesses der Bedruckung von Flaschen effizienter und ergonomischer optisch prüfen zu können. Daher war es unsere zentrale Aufgabe, die Prüfstationen der Maschinen für die Bediener*innen hinsichtlich Helligkeit, Lichtqualität und Ergonomie zum idealen Sichten der Flaschen zu verbessern. Außerdem sollten ISO-Vorgaben bezüglich der Leuchtmittel recherchiert werden. Unsere Aufgabe umfasste ferner das Ermitteln des jeweils geeigneten Lichts für diese Tätigkeit (Helligkeit, Farbe, Blendwirkung), das Finden von Herstellern/Anbietern inkl. Dokumentation der Kostensituation für Beschaffung und Energiebedarf/-ersparnis sowie das Festlegen der optimalen Form und Positionierung der Lampen.



GEKA GMBH
WAIZENDORF 3
91572 BECHHOFEN



BENEDIKT VON BLUMENTHAL
ENRICO DISTEL
RICHARD TEICHERT



Aufgewendete Zeit:
380 STUNDEN

Mittels der Konstruktionsmethodik, hier konkret Mindmap, Brainstorming und Morphologischer Kasten wurden vom Projektteam mehrere geeignete Konzepte ermittelt und vorgestellt. Auf Basis einer technisch-wirtschaftlichen Bewertung und realen, vom Team selbst durchgeführten, Praxisversuchen hat sich der Auftraggeber auf das Konzept „Mobile Halterung mit verstellbarer Säule und einstellbarer Traverse sowie Teilabdeckung gegen Streulicht aus dem Umfeld“ festgelegt. Auch ein Prototyp des ausgewählten Lösungskonzeptes wurde von uns zusammen mit dem Projektgeber „aufgebaut“. Der gesamte Projektablauf wurde vollständig dokumentiert. Das Ergebnis der Arbeit präsentierten wir am Ende vor einer Expertengruppe beim Kunden. Dieses soll in der nahen Zukunft in der Fertigung der Firma als Standard eingeführt werden.



STEIGE EIN IN DIE BERUFSWELT!



Mit über **800 Mitarbeiter:innen** an Standorten auf vier Kontinenten sind wir einer der weltweit führenden Anbieter von hochpräzisen Applikationslösungen für den Kosmetikmarkt. Interessiert, Dich für ein innovatives Unternehmen mit internationalen Kunden zu engagieren?



WIR SUCHEN (M/W/D)

- ▮ **Mechaniker für unsere versch. Produktionsabteilungen**
- ▮ **Azubis, Ferienarbeiter, Werkstudenten & Praktikanten**

Auf unserer Website findest Du viele weitere interessante Stellen:

www.geka-world.com/karriere




Bewirb Dich über unser Portal.
GEKA GmbH, Waizendorf 3
91572 Bechhofen

Kosmetik – mit Technik und Innovation, die jeden begeistert!

Um weiterhin alle Kundenanforderungen zu erfüllen, schnell und effizient zu arbeiten, suchen unsere internen Produktioningenieure und Formenbauer tagtäglich nach den idealen Lösungen, um unseren Kunden einen schnellen Markteintritt zu ermöglichen. Unsere hauseigene Maschinenbauabteilung entwickelt und fertigt speziell konstruierte Maschinen, die so optimal auf unsere Produkte abgestimmt sind und dadurch höchste Präzision und Qualität gewährleisten.



 **Bechhofen bei Ansbach**

PRÜFSTATION AUFDRÜCKKRAFT



GRONINGER GMBH & CO. KG
BIRKENSTRASSE 1
91625 SCHNELLDORF



Aufgewendete Zeit:
475 STUNDEN

Unser Team sollte eine Prüffunktion „Aufdrückkraft“ für das Aufsetzen von Tropfern, Stopfen und Überkappen in der Maschine „FlexCare 100/200“ entwickelt und konstruieren. Dazu gehörte auch die Einarbeitung in diverse für die Bearbeitung unserer Projektaufgabe nötigen „tools (fa-spez. Normteile, Nutzwertanalyse, FMEA)“ inkl. deren zugehöriger Dokumentation. Damit die o.g. Verschlüsse richtig sitzen, müssen diese mit einer bestimmten Kraft aufgedrückt werden. Die Aufdrückkraft sollte zusätzlich zur Position der Eindrückbewegung ein Qualitätsmerkmal darstellen.

Es mussten die Anforderungen des Consumer-HealthCare-Bereichs beachtet werden. Das System war von uns so zu konzipieren, dass sowohl ein einsteiliger als auch ein mehrsteiliger Aufbau in die FlexCare 100/200 möglich ist,

allerdings nach Änderung ohne geforderte Umbaubarkeit. Es bestand die Forderung die Prüfstation höhenverstellbar zu gestalten, um ein optimales Fluchten mit der Objektauflage zu gewährleisten. Mittels der Konstruktionsmethodik, hier konkret Brainstorming und Morphologischer Kasten, wurden vom Projektteam mehrere geeignete Konzepte ermittelt und vorgestellt. Auf Basis einer technisch-wirtschaftlichen Bewertung/Nutzwertanalyse hat sich der Auftraggeber mit dem Team auf das Konzept „Kraftmessring mit Piezoelektrik, montiert unterhalb der Grundplatte der Maschine“ festgelegt. Zusammen mit dem Projektgeber bauten wir auch einen Prototyp auf. Am Ende des Projektes bekam die Firma groninger von uns einen Projektordner, in welchem der gesamte Projektverlauf dokumentiert ist.

Es gibt 194 Länder auf der Erde,

*in fast jedem Land steht mindestens
eine unserer Maschinen.*

**Bewirb dich
jetzt!**

Für unsere Standorte
in Crailsheim
und Schnelldorf



Unsere Benefits:

37,5-Stunden-Woche • flache Hierarchien • Mitarbeiterrabatte • Zuschüsse • Jahresprämie • viele weitere Leistungen



www.groninger-begeistert.de

groninger
begeistert!

NEUKONZEPTION RINNENWASCHGERÄT



REHART GMBH
INDUSTRIESTRASSE 1
91725 EHINGEN



JULIAN EICHBAUER
FABIAN EPPLE
MICHAEL WIESINGER



Aufgewendete Zeit:
550 STUNDEN

Bei Ablaufrinnen von Nachklärbecken in Kläranlagen muss aufgrund von Schmutzablagerungen eine „24/7-Reinigung“ gewährleistet sein. Diesen Rückständen sollte durch den Einsatz eines in Teilen neu zu konzipierenden bzw. weiterzuentwickelnden Rinnenwaschgeräts entgegen gewirkt werden. Daher war es unsere zentrale Aufgabe, ein optimales Lösungskonzept hierfür zu finden. Unsere Aufgaben umfassten ferner die Ideensammlung unter anderem nach einem Besuch in einer Kläranlage mit Mitarbeitern von REHART, das Erstellen von verschiedenen Konzepten mit unterschiedlichen Lösungsansätzen inkl. Auswahl des besten Lösungskonzeptes mittels einer technisch-wirtschaftlichen Bewertung, die Auslegung der verschiedenen Antriebe und Bauteile, die Auskonstruktion der optimalen Lösung zur Fertigungsreife für einen Prototypen

unter Beachtung der geltenden Sicherheitsvorkehrungen und die Erstellung einer Risikobeurteilung. Mittels der Konstruktionsmethodik, hier Brainstorming und Morphologischer Kasten, wurden vom Projektteam mehrere geeignete Konzepte ermittelt und vorgestellt. Auf Basis des Morphologischen Kastens hat sich der Auftraggeber auf das von uns präferierte Konzept „Lösungskonzept 1 (Kombibürste mit riemgetriebener Schwenkbewegung und Hubzylinder)“ festgelegt. Der gesamte Projektlauf wurde vollständig dokumentiert. Das Ergebnis der Arbeit präsentierten wir am Ende vor einer Expertengruppe beim Kunden. Dieses soll in naher Zukunft in den Produkten der Firma realisiert werden. Auch ein Prototyp wurde von uns zusammen mit dem Projektgeber gefertigt sowie aufgebaut und getestet.



VIELE BRANCHEN EIN TEAM

Verschleisschutz · Abwassertechnik · Wasserkraft



www.rehart.de

Ihr kompetenter Partner rund um's Büro
Alles aus einer Hand! Seit über 45 Jahren!



über 45 Jahre
kaiser
Bürotechnik

- | IT-Hardwarelösungen
- | IT-Softwarelösungen
- | Kassensysteme
- | Büro- & Objekteinrichtungen
- | Bürotechnik
- | Bürobedarf
- | Technischer Kundendienst

Werner-von-Siemens-Str. 17
91522 Ansbach-Brodswinden
Tel.: (09 81) 9 71 98 - 0
Fax: (09 81) 9 71 98 - 99

info@kaiser-buerotechnik.de • www.kaiser-buerotechnik.de

Ansbach - Crailsheim - Neustadt / Aisch - Nürnberg - Weißenburg

**Bürobedarfs-
Abholmarkt**

ERGONOMISCHE ENTNAHMEHÖHE



SIELAFF GMBH & CO.KG
MÜNCHNER STRASSE 20
91567 HERRIEDEN



KORBINIAN BEHNINGER
JACOB MITLACHER
JULIAN SCHORR



Aufgewendete Zeit:
450 STUNDEN

Die Projektarbeit umfasste die Entwicklung und Ausarbeitung eines Lösungskonzeptes zur Gestaltung einer optimalen ergonomischen Ausgabehöhe für die Automatenreihe SiLine®. Ziel war es, die Ausgabeklappe auf einer barrierefreien und bequemen Höhe zu platzieren. Dabei sollte die Breite der Produktregale bestmöglich ausgenutzt werden. Unsere Aufgaben umfassten ferner die Aufnahme des Ist-Stands der bestehenden Ausgabeeinheiten sowie die Durchführung einer Patentrecherche inkl. der Ermittlung des Stands der Technik. Dazu gehörten auch noch die Konzeptionierung und nach einer breiten Ideensammelungsphase die Bewertung von Lösungsansätzen, eine Ergebnisdokumentation und der „Aufbau“ eines virtuellen Prototyps. Die Auswahl des besten Lösungskonzeptes

mittels einer technisch-wirtschaftlichen Bewertung, die Auskonstruktion des optimalen Lösungskonzeptes zur vollständigen Fertigungsreife für einen Testaufbau unter Beachtung der geltenden Sicherheitsvorkehrungen und die Erstellung einer Risikobeurteilung rundeten unsere Arbeit ab. Mittels der Konstruktionsmethodik, hier konkret Mindmap und Morphologischer Kasten, wurden vom Projektteam mehrere geeignete Konzepte ermittelt und vorgestellt. Auf Basis des Morphologischen Kastens und der o.g. technisch wirtschaftlichen Bewertung hat sich der Auftraggeber auf das von uns präferierte Lösungskonzept „2 Halbschalen“ festgelegt. Der gesamte Projektablauf wurde vollständig dokumentiert. Das Ergebnis der Arbeit präsentierten wir am Ende vor einer Expertengruppe beim Kunden.



Viel mehr als nur **ein Job**



Wir suchen clevere Mitarbeiter (m/w/d), die ihr Know-How gewinnbringend in der Praxis einsetzen möchten.

Wir bieten dir:

- Die Entfaltung deiner Talente
- Eine Beschäftigung mit Zukunftsperspektive
- Die Chance dich individuell zu entwickeln
- Ein kollegiales und engagiertes Team

Hier kommst du zu unserem Imagefilm



www.sielaff.de

WASSER- AUFBEREITUNG



SIELAFF GMBH & CO.KG
MÜNCHNER STRASSE 20
91567 HERRIEDEN



DOMINIK DICK
STEVEN PERRY



Aufgewendete Zeit:
345 STUNDEN

Ziel war es, „Rest-/Schmutzwasser“ in Heißgetränkeautomaten von Verunreinigungen zu separieren, um eine Entsorgung umweltfreundlicher zu gestalten bzw. das Wasser ggf. wieder in den Kreislauf integrieren zu können. Ein weiterer positiver Begleitfaktor wären u.a. reduzierte Wechselzeiten, die durch die seltener volle Auffangschale entstehen würden. Die Projektarbeit umfasste als zentrale Aufgabe die Entwicklung und Ausarbeitung eines Lösungskonzeptes für vorgenannte Aufgabenstellung. Ferner sollte die Aufnahme des Ist-Stands der bestehenden Gegebenheiten sowie die Durchführung einer Recherche zur Ermittlung des Stands der Technik und evtl. wichtiger Patente umgesetzt werden.

Dazu gehörten auch die Konzeptionierung und, nach breiter Ideensammelungsphase, die

Bewertung von Lösungsansätzen und eine Ergebnisdokumentation. Die Auswahl des besten Lösungskonzeptes erfolgt mittels technisch-wirtschaftlicher Bewertung und auf Basis von verschiedenen Versuchsaufbauten des Teams inkl. deren dokumentierter Auswertung. Dazu wurde auch eine Risikobeurteilung/FMEA erstellt. Mittels der Konstruktionsmethodik, hier konkret Mindmap und Morphologischer Kasten, wurden vom Projektteam mehrere geeignete Konzepte ermittelt und vorgestellt. Auf Basis eines Brainstormings, des Morphologischen Kastens und der o.g. technisch-wirtschaftlichen Bewertung legte sich der Auftraggeber auf das von uns präferierte Konzept „Osmoseanlage“ fest. Der Projektablauf wurde vollständig dokumentiert. Am Ende präsentierten wir einer Expertengruppe beim Kunden unser Ergebnis.



JETZT

MITGLIED

WERDEN!



VERBAND EHEMALIGER MASCHINENBAUSCHÜLER*INNEN ANSBACH E.V.

WIR FÖRDERN DIE MASCHINENBAUSCHULE

WIR BIETEN WEITERBILDUNGEN AN

**WIR ORGANISIEREN BETRIEBSBESICHTIGUNGEN, VORTRÄGE
UND SEMINARE**

**WIR PFLEGEN DIE GESELLIGKEIT IN DER GEMEINSCHAFT DER
EHEMALIEN MBS-SCHÜLER*INNEN**

GESCHÄFTSSTELLE

Heidrun Schönamsgruber • Charlottenstraße 29 • 91522 Ansbach
Tel. 0981 14609 • Email: schoenamsgruber@t-online.de

OPTIMIERUNG EINER STREIFENZIEHANLAGE



TE CONNECTIVITY GERMANY
GMBH
AMPERESTR. 14
73499 WÖRT



UWE FAR
DIRK HOLZHEIMER
DENNIS SCHERER



Aufgewendete Zeit:

Die Projektarbeit umfasste die in Form einer im Wesentlichen als Änderungskonstruktion durchzuführende Entwicklung und Ausarbeitung eines optimalen Lösungskonzeptes für die Optimierung einer Streifenziehmaschine. Diese dient zur experimentellen Ermittlung von Reibungskoeffizienten. Die so gewonnenen Erkenntnisse sollen in einem späteren Projekt des Kunden in die Archard-Verschleißgleichung zur Beschreibung des Gleitverschleißes beim Spannen von Zugproben einfließen. Basis der Projektauflage waren die Analyse des Ist-Zustands der Vorrichtung und deren anschließende Verbesserung inkl. Konstruktion als CAD-Modell und die Vorbereitung des experimentellen Versuchs (Parametrierung; Werkstoffe, Anzahl der Versuche). Auch umfasste unsere Aufgabe die Durchführung einer Patentrecherche inkl. der Ermittlung des

Standes der Technik. Dazu gehörten auch die Einarbeitung in diverse, für die Bearbeitung nötigen, „tools“ und deren Dokumentation, nach einer Ideensammelphase die Konzeptionierung und die Bewertung von Lösungsansätzen sowie eine Ergebnisdokumentation. Die Auswahl des besten Lösungskonzeptes mittels technisch-wirtschaftlicher Bewertung, die Auskonstruktion der optimalen Lösung zur Fertigungsreihe für einen Testaufbau und die Erstellung einer Risikobeurteilung/FMEA rundeten die Arbeit ab. Mittels der Konstruktionsmethodik wurden mehrere Konzepte ermittelt und vorgestellt. Der Auftraggeber entschied sich für das von uns präferierte Konzept „Lösungskonzept Pfad 1“. So wurde ein Prototyp „aufgebaut“ und der Projektlauf dokumentiert. Wir präsentierten einer Expertengruppe beim Kunden unser Ergebnis.



STARTE DURCH BEI TE CONNECTIVITY

In einer Welt, in der alles miteinander verbunden ist, zählt jede Verbindung. Werde Teil des Teams von TE Connectivity – wir freuen uns auf dich! Für unsere Standorte in Wört und Dinkelsbühl suchen wir ab sofort (m/w/d):

- Anlagenführer
- Mechatroniker
- Werkzeugmacher
- Assistenz mit Projekthintergrund
- Qualitätsmitarbeiter
- Programmierer
- Gebäudetechniker
- Projektleiter Anlagenbau

Für das Ausbildungsjahr 2023 bieten wir folgende Ausbildungs- & Studienplätze (m/w/d) an:

AUSBILDUNGSPLÄTZE:

- Werkzeugmechaniker
- Industriemechaniker
- Verfahrensmechaniker
- Elektroniker oder Mechatroniker
- Oberflächenbeschichter
- Fachkraft für Lagerlogistik
- Fachinformatiker für Systemintegration

DUALES STUDIUM:

- Kunststofftechnik
- Elektrotechnik
- Werkstoffkunde
- Wirtschaftsinformatik Data Science
- Maschinenbau
- Sicherheitswesen
- Wirtschaftsingenieurwesen
- BWL – Lagerlogistik / Spedition, Transport & Logistik



Die Ausbildung und das Studium haben bei TE einen enorm hohen Stellenwert! Also worauf wartest Du noch? Auf gehts in eine spannende Zukunft bei **TE Connectivity Wört/Dinkelsbühl!**

Bewirb dich online unter careers.te.com



EVERY CONNECTION COUNTS

TE connectivity, TE, TE connectivity (logo) und EVERY CONNECTION COUNTS sind Marken der TE Connectivity Ltd. Unternehmensgruppe oder sind von dieser lizenziert.



ABGASSYSTEM MIT SCR- KATALYSATOR FÜR EIN 380 KW BHKW



AGRIKOMP GMBH
ENERGIEPARK 2
91732 MERKENDORF



ROLAND HAGER
JONAS NÖLP
NIKLAS PFÄNDTNER



Aufgewendete Zeit:
300 STUNDEN

Aufgrund immer strenger werdender gesetzlicher Regelungen zu Emissionsgrenzwerten gewinnt die Nachbehandlung von Abgasen immer mehr an Bedeutung.

Dies beschränkt sich längst nicht mehr nur auf den KFZ-Bereich, sondern auch stationäre Anlagen. So kommt es, dass die agriKomp GmbH, ein führender Hersteller für Biogasanlagen aus dem mittelfränkischen Merkendorf, ihre bestehenden Anlagen nach und nach überarbeitet um den aktuellen Normen gerecht zu werden.

Der konkrete Auftrag für das Projektteam war, ein bestehendes Abgassystem eines 380 kW Blockheizkraftwerks so zu adaptieren, dass alle für die Abgasnachbehandlung notwendigen Bauteile darin Platz finden. Verschiedenste Aufbauvarianten wurden entworfen um die

optimale Anordnung für Katalysatorgehäuse, Wärmetauscher und Co. zu finden.

In enger Absprache mit dem Projektgeber konnte eine Lösung gefunden werden, die nun in die Tat umgesetzt werden soll, um am Ende den Kunden der Firma agriKomp eine optimale Lösung zu bieten. Die Lösungskonzepte wurden, wie auch der gesamte Projektablauf, dokumentiert.



Biogastechnik, wie sie gebraucht wird: flexibel.
Biogasanlagen - Komponenten - Verwertung - Dienstleistungen



#TEAM
ERNEUERBARE



JOBS MIT ZUKUNFT!


NORMBLENDE FÜR WÄRMETAUSCHER

Die Firma APROVIS Energy Systems GmbH benötigt ein Programm für das Berechnen des Innendurchmessers einer sogenannten Normblende.


Diese Blende wird in einen Wärmetauscher eingebaut um den vorhandenen Strömungsdurchfluss mithilfe einer in Strömungsrichtung divergiernten Bohrung (Innendurchmesser) zu messen.

Aktuell bezieht der Kunde diese Bauteile von einer externen Firma und möchte durch unser Projekt die Normblenden zukünftig selbst anfertigen können.


Das Aufgabenfeld für uns bestand aus der Recherche aller Einflussfaktoren mit deren Auswirkungen, der Marktrecherche, das Erstellen des Programmes mit Prüfung der Ergebnisse sowie der Konstruktion eines Prüfstandes zur



**APROVIS ENERGY SYSTEMS
GMBH**
ORNBAUERSTRASSE 10
91746 WEIDENBACH



**MANUEL HOFMOCKEL
DOMINIK LANG
TOM TÄUFER**



**Aufgewendete Zeit:
430 STUNDEN**

Überprüfung der Geometrie. Für die Umsetzung wurde das Programm „Excel“ verwendet.

Das Programm und die Konstruktion der Prüfstation wurden mit Hilfe folgender methodischer Elemente durchgeführt: umfangreiche Ideenfindung, Literaturrecherche, Grobkonzepte, Feinkonzepte mit anschließender Konzeptauswahl.

Das geschaffene Gesamtlösungskonzept wurde ebenso wie der gesamte Projektablauf vollständig dokumentiert und abgegeben.

Absolventen, Praktikanten, Werkstudenten (m/w/d)

become A PROVI

Werde Teil des weltweiten APROVIS-Teams und unterstütze im fränkischen Weidenbach unsere Projekte.

WIR SUCHEN:

- **Konstrukteur** (m/w/d)
- **Elektrotechniker /Elektriker** (m/w/d)
- **Mechatroniktechniker /Mechatroniker** (m/w/d) (Kältetechnik)
- **Service- und Wartungstechniker** (m/w/d)
- **Projekt- / Vertriebsingenieure** (m/w/d) (Maschinenbau, Verfahrens- / Umwelttechnik)

APROVIS Benefits:

- Wertschätzung, Respekt und Fairness in flacher Hierarchie
- Kommunikation auf Augenhöhe, gelebte „Du“- Kultur
- Eigenverantwortung und Selbstständigkeit
- Moderne Arbeitsumgebung



Aktuelle Stellenangebote unter APROVIS.com

Jetzt bewerben! career@aprovis.com



SPANNVORRICHTUNG ZUR BEARBEITUNG VON GETRIEBEGEHÄUSEN



MORITZ CHRIST
FLORIAN HORN
TOBIAS REISGIES
STEFFEN STAUDINGER



Aufgewendete Zeit:
495 STUNDEN

Die Firma Baß Antriebstechnik ist ein Entwicklungs- und Fertigungsbetrieb für technische Sonderlösungen, insbesondere Getriebe. An drei Standorten werden mit über 185 Mitarbeiter*innen und einem umfangreichen Maschinenpark Antriebstechnikprodukte für den allgemeinen Maschinenbau produziert. Dazu werden Getriebegehäuse aus Guss bezogen welche mit Hilfe einer CNC-Bearbeitungsmaschine nachgearbeitet werden. Dichtflächen, Lagerpassungen und Bohrungen werden somit spanend in einer der sechs Bearbeitungszentren bearbeitet. Die Stückzahlen der Getriebe sind teilweise sehr gering, weshalb die Maschinen sehr oft umgerüstet werden müssen. Um die Rüstzeiten zu verringern und um den Lagerplatz zu verkleinern, beauftragte BAT uns angehende Maschinen-

bautechniker mit dem Projekt "Spannvorrichtung zur Bearbeitung von Getriebegehäusen". Die beste Art und Weise die Bearbeitungszeiten bzw. Stillstands-Zeiten zu verringern, liegt in der Verkürzung der Rüstzeiten. Es wurden verschiedene Systeme ausgearbeitet, welche miteinander kombinierbar sind. Als grundlegende Befestigung der Spannplatten dient ein Nullpunktspannsystem. Auf dieses wird entweder eine Magnetspannplatte, T-Nutplatte oder Rasterbohrungsplatte gespannt. Die Getriebegehäuse werden darauf mit Normalien gespannt. Dadurch wird die Art der Werkstückbefestigung effizienter und die Lagerkosten verringern sich.



Wir sind einer der führenden deutschen Hersteller von Sondergetrieben, Sonderfreiläufen und anderen hochwertigen Produkten der Antriebstechnik. Wir entwickeln und produzieren an drei Standorten, mit über 170 Mitarbeitern.

Da wir kontinuierlich wachsen, haben wir am Standort 91607 Gebsattel immer wieder Stellen für **Industrie- und Feinwerkmechaniker (m/w/d)** sowie **Maschinenbautechniker (m/w/d)** zu besetzen.

Wir bieten Ihnen:

- Ein familiäres Arbeitsumfeld in einem mittelständischen Traditionsunternehmen
- Interessante Sondermaschinen und Anlagen auf hohem technischem Niveau
- Ein zukunftsorientiertes Umfeld
- Ein sehr kollegiales und professionelles Team
- Einen sicheren Arbeitsplatz mit langfristiger Perspektive
- Betriebliche Altersvorsorge
- 30 Tage Urlaub

Weitere Informationen:

Weitere Informationen, wie Aufgabenstellungen und Anforderungsprofile ausgeschriebener Stellen, finden Sie auf unserer Website unter www.bass-antriebstechnik.de/jobs. Alternativ scannen Sie den untenstehenden QR-Code und Sie gelangen direkt zu den gewünschten Informationen auf unserer Website.



we move motion!

Baß Antriebstechnik GmbH
Kirnwasen 1
91607 Gebsattel
FON: +49 (0) 98 61 94 82-0
www.bass-antriebstechnik.de

HEISSGAS- SCHWEISSMODUL



BRANOfilter GmbH
INDUSTRIESTRASSE 23
90599 DIETENHOFEN



JOHANNES SCHACHNER
FLORIAN STRAUSSBERGER
PHILIPP WEBER



Aufgewendete Zeit:
600 STUNDEN

In Zusammenarbeit mit der BRANOfilter GmbH hat das Projektteam seit Ende Juli '22 an einem Projekt zur Entwicklung eines Moduls für die Herstellung von Wischtüchern gearbeitet. Das sogenannte Heißgasschweißmodul soll das zu verschweißende Vliesmaterial fertig gefaltet von einer vorgeschalteten Faltstation erhalten. Beide Längsseiten werden in dieser doppelt eingeschlagen. Das Schweißmodul ist anschließend dafür verantwortlich, beide Falze mittels Heißluft kontinuierlich zu erwärmen, bis das Material plastifiziert.

Während des Weitertransports wird die zugeführte Bahn von den Vorschubwalzen zusammengepresst und verschweißt. In der darauffolgenden Station werden an den späteren Enden der Tücher mit Ultraschall Pocket-Layer angeschweißt und danach abgelängt.

Die Projektanten haben während der Projektarbeit alle Aufgaben von der Planung über die Patentrecherche, Konzeptentwicklung und Konstruktion bis hin zur Risikobeurteilung übernommen. Dabei ist ihnen BRANOfilter stets mit Rat und Tat zur Seite gestanden und hat bei spezifischen Problemstellungen, wie beispielsweise der Risikobeurteilung, ihre haus-eigenen Spezialisten zur Unterstützung zur Verfügung gestellt. Als Ergebnis der Projektarbeit werden dem Auftraggeber ein fertiges Konzept mit ausgearbeitetem 3D-Modell und Zeichnungssätzen übergeben. Ebenfalls erhält er fristgerecht die in Zusammenarbeit entstandene Risikobeurteilung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie den dazugehörigen Ablaufplan.



Starte jetzt
deinen Weg
mit uns.



BRANOfilter GmbH
Industriestr. 23 | 90599 Dietenhofen
Tel: +49 9824 9550 | info@branofilter.de
www.branofilter.de



BRANOfilter. Für eine saubere Zukunft.

Seit mehr als 35 Jahren **entwickeln, produzieren** und **vertreiben** wir **hochwertige Filterprodukte** für die Industrie, den privaten Haushalt sowie für raumlufttechnische Anlagen. BRANOfilter ist ein **international** aufgestelltes, mittelständisches Unternehmen. Neben unserem Stammsitz in **Dietenhofen** haben wir Tochtergesellschaften in **Tschechien** und in **China**.

Unsere Techniker*innen begleiten den **Produktentstehungsprozess** und die **Produktion** von **individuellen Lösungen** für unsere anspruchsvollen Kunden. Die Aufgabenbereiche erstrecken sich von der **Entwicklung** und **Konstruktion** über die **Fertigung** bis zur **Überwachung** und **Kontrolle** von **produkt- und produktionstechnischen Abläufen**. Dabei sind **Kreativität, technisches** und **unternehmerisches Denken** sowie **Zuverlässigkeit** gefragt.

Weitere Informationen findest du unter www.branofilter.de



BRANOfilter
Lösungen mit System

STATISCHE MESSVORRICHTUNG



EBM-PAPST MULFINGEN
GMBH & CO. KG
BACHMÜHLE 2
74673 MULFINGEN



JENS GEHRING
SIMON HERRMANN
HEIKO KISTER
JULIUS KÖNIG



Aufgewendete Zeit:

Aufgrund höherer Anforderungen von Kunden an die Firma ebm-papst, muss ein genauere Nachweis über den Flanschplanlauf erbracht werden. Dies ist mit der aktuellen Messvorrichtung, mit konischem Spannmittel, nicht realisierbar, da keine Messmittelfähigkeit festgestellt werden konnte.

So kommt es, dass die ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG weltweiter Innovationsführer bei Ventilatoren und Motoren sowie Technologieführer für Luft- und Antriebstechnik aus Mulfingen, ihre bestehende Messvorrichtung von Grund auf neu konstruiert haben möchte. Die Projektarbeit umfasste die Erstellung der Gesamtbaugruppe mittels SolidWorks in 3D, einschließlich einer Stückliste und die Zeichnungserstellung der Einzelkomponenten für die neue Messvorrichtung.

Außerdem wurden die benötigten Zukaufteile und Materialien von uns beschafft. Zudem soll die Messmittelfähigkeit nachgewiesen werden.

Der gesamte Projektablauf und das Endergebnis wurden vollständig dokumentiert und dem Kunden übergeben.



ebmpapst

engineering a better life

*Du willst die Zukunft
verändern, dann bist du
bei uns genau richtig.*

Mutig, inspirierend und weltoffen.
Wir bei ebm-papst nennen das:
Better Working. Better Teams. Better Future.

Werde ein Teil davon:
karriere.de.ebmpapst.com



Scannen und mehr
Infos erhalten!

PUFFERTISCH



M3PROFILE
WEINSTRASSE 1
91710 GUNZENHAUSEN



LUKAS AUERNHAMMER
ACHIM HELD
MICHAEL MENHORN
FABIAN NIEDERLÖHNER



Aufgewendete Zeit:
510 STUNDEN

Bei diesem Projekt geht es um eine Pufferung nach einer Kunststoff-Extrusionsanlage. Hierbei soll das Projektteam eine geeignete Anlage unter den 16 bestehenden herausfiltern. Besondere Argumente wie Profil-Geometrien, Bündelzeiten, Bündelgrößen und der Mitarbeiteraufwand sind hierbei ausschlaggebend. Diese Daten werden in der Firma gesammelt und anschaulich in einer Excel-Tabelle eingepflegt und aufbereitet. Daraus ergibt sich eine kleinere Auswahl der Linien. Diese Auswahl wird in Besprechungen mit der Projektfirma auf die Finale Linie reduziert. Dann wird die Pufferung berechnet, d.h. wie viele Bunde müssen zwischengelagert werden, um die vorgegebene Mindestpufferzeit von 20 min einzuhalten, wobei zu beachten ist, dass die Profile in verschiedenen Längen produziert werden. Auch der Umstand,

dass verschiedene Profil-Geometrien auf der gleichen Linie gefahren werden können, muss in Sachen Handling berücksichtigt werden. Somit werden all diese Vorarbeiten in die ersten Ideen kombiniert. Bei der Konzeptfindung erhält das Projektteam auch maßgebliche Unterstützung von der Firma ASP Automation GmbH, die sich schon lange mit solchen Problemstellungen beschäftigt. Somit wird in Zusammenarbeit der drei Partner ein Konzept fertiggestellt. Dieses wird dann in einer Solid-Works-Datei ausgearbeitet. Die erarbeiteten Daten und Ideen werden dann in die Excel-Datenerfassung eingepflegt, sodass auch nach dem Projektende die Excel-Datei von der Firma genutzt werden kann. Für die großartige Zusammenarbeit mit m3profile GmbH und ASP Automation GmbH bedankt sich das Projektteam außerordentlich!

extrusion on top



Wir bündeln Erfahrung, Innovationsgeist und Präzision

m3profile GmbH ist bekannt für die Entwicklung und Produktion hochwertigster thermoplastischer Extrusionsprofile. Als Partner für kreative und innovative Systemlösungen im Bereich der Elektrotechnik und Automobilindustrie sowie technisch anspruchsvoller Sonderanwendungen bieten wir kundenorientierte Konzepte.

m3profile GmbH
Weinstr. 1
91710 Gunzenhausen
www.m3profile.com

m3
profile®



Im Rahmen der Projektarbeit in der Technikerweiterbildung wird auch die praktische Anwendung des gelernten Stoffs aus dem Englischunterricht gefordert.

Deshalb wird für eines der zwei Projekte un-mittelbar im Anschluss an den deutschen Text die englische Fassung abgedruckt.

NEUKONZIPIERUNG EINES RINNENWASCHGERÄTS

Firma REHART GmbH in Ehingen

Die Firma REHART GmbH ist für das Herstellen, Beschichten und Sanieren von Förderschnecken aber auch für den Anlagenbau in den Bereichen Abwassertechnik sowie Wasserkraft bekannt.

Unser Projekt umfasste die Neukonzipierung eines Rinnenwaschgeräts.

Rinnenwaschgeräte werden in Kläranlagen zum Säubern der Ablaufrinne von Nachklärbecken eingesetzt. In diesen Rinnen läuft das gesäuberte und gefilterte Wasser zurück in die Flüsse und Bäche und ist somit die letzte Station einer Kläranlage. Unsere Aufgabe war es, ein neues Gerät zu konzipieren, welches eine optimale Säuberung der Ablaufrinne gewährleistet, da eine ständige Verschmutzung durch Algen vorliegt.

Nach Absprache mit dem Projektgeber sollte das neue Gerät in der Lage sein, verschiedene Seitenwände durch einen Schwenkvorgang zu erreichen. Somit war es notwendig, das gesamte Rinnenwaschgerät senkrecht verfahren zu lassen, um frei Schwenken zu können. Zunächst begann eine ausgiebige Ideensammlung, wie die Anforderungen bestmöglich umgesetzt werden könnten. Aus den verschiedenen Ideen sind zwei „engere“ Lösungskonzepte entstanden, welche zusammen mit dem Projektgeber diskutiert wurden.

Das gefundene, optimale Lösungskonzept wurde ebenso wie der gesamte Projektablauf

vollständig dokumentiert.

Der Projektgeber war sich sicher, dass eine Ausarbeitung des Konzeptes zu einer deutlichen Verbesserung des Rinnenwaschgeräts führen und dieses durchaus Anerkennung bei den jeweiligen Kunden finden wird.

Die Zusammenarbeit in der Projektgruppe, mit den beiden Projektbetreuern der MBS, Frau Moser und Herrn Glöklen, sowie mit dem Projektgeber ließen keine Wünsche offen. Besonderer Dank gilt Michael Hausmann, der unser direkter Ansprechpartner der Firma REHART war und uns bei Fragen oder sonstigen Problemen stets zur Seite stand.

REDESIGN OF A CHANNEL WASHING DEVICE

REHART limited company situated in Ehingen

REHART a limited company is known for the manufacture, coating and refurbishment of screw conveyors, but also for plant engineering in the wastewater technology and hydropower sectors.

The project included the redesign of a channel washing device.

Channel washers are used in wastewater treatment plants to clean the discharge channel of secondary clarifiers. In these channels the cleaned and filtered water runs back into the rivers and streams and thus it is the last station of a wastewater treatment plant. Our task was to design a new device, which guarantees an optimal cleaning of the effluent channel, because there is a constant contamination by algae. After consultation with the project owner the new device should be able to reach different side walls by a swiveling process. Therefore it was necessary to move the entire gutter washing device vertically in order to be able to swivel freely. First of all an extensive collection of ideas began on how the requirements could be implemented in the best possible way. From the various ideas, two concepts were developed, which were discussed with the project owner. The concept with the best solution, we could find, was fully documented, as it was the entire project process.

The project owner was sure, that an elaboration of this concept would lead to a significant improvement of the gutter washer and that it would be

well accepted by the respective customers.

The cooperation in the project group, with the two project supervisors of the MBS, Mrs. Moser and Mr. Glöklen, as well as with our project sponsor left nothing to be desired. Special thanks go to Michael Hausmann, who was our direct contact person at the project owner and was always there to help us with questions or other problems.

ERGONOMISCHE ENTNAHMEHÖHE

Firma SIELAFF GMBH & CO.KG in Herrieden

Die Firma Sielaff GmbH & Co.KG ist Hersteller von Warenausgabeautomaten im Bereich Verkaufsautomaten (Vending) und Rücknahmesysteme, mit Hauptsitz in Herrieden.

Das Unternehmen denkt nicht nur an Nachhaltigkeit bei der Produktion ihrer Automaten, sondern strebt auch einen ergonomischen Komfort für die Kunden an. Aufgrund dessen ist das Projekt entstanden, eine Warenausgabe für die neue SiLine®-Serie auf ergonomischer Höhe zu konstruieren.

Die Projektanten, Jacob Mitlacher, Korbinian Behninger und Julian Schorr waren von der Idee überzeugt und sagten dem Projekt zu.

Ziel war es, die Ausgabeklappe auf eine bequeme Höhe zu platzieren. Dabei soll die Breite der Produktregale bestmöglich ausgenutzt werden.

Viele Faktoren waren in diesem Projekt zu beachten. Dazu zählen der Diebstahlschutz, der Wärmeverlust und die UVV's. Das Material, aus welchem die Ausgabeklappe gebaut werden sollte, blieb den Projektanten überlassen. Es sollte dennoch bei der Auswahl darauf geachtet werden, Werkstoffe zu verwenden, welche vorzugsweise in der hauseigenen Produktion bereits vorhanden sind und verwendet werden.

Das Projekt dauerte von August 2022 bis zum Februar 2023. Begonnen wurde mit einer Ist-Aufnahme und der Analyse des Stands der Technik. Danach sammelten die Projektanten einen Pool an Ideen für ein optimales Lösungskonzept und präsentierten diese in einer Vorauswahl dem Kunden.

Woche für Woche wurde anhand interner Firmenmeetings des Kunden, an denen die

Projektanten selbst nicht teilnahmen, anhand der jeweils aufbereiteten Lösungsideen des Teams Schritt für Schritt das optimale Lösungskonzept ausgefiltert. Die Firma Sielaff war von der Idee einer konvexen Halbschale als Ausgabeeinheit überzeugt und somit konstruierten die Projektanten das Konzept detailliert zur Fertigungsreife aus.

Am Ende entstand eine durchwegs durchdachte und den Anforderungen des Kunden entsprechende Lösung. Der Projektgeber ist mit dem Ergebnis der Projektarbeit sehr zufrieden und sprach ein großes Lob für die Idee und Ausarbeitung der Projektanten aus.

**DEINE
AUSBILDUNG BEI
MEKRA LANG –**
an individual difference!

INTERESSIERT?

Dann schau vorbei!
[www.mekra.de/
azubiwelt](http://www.mekra.de/azubiwelt)



**AUSBILDUNGS-
START
2023**

**DUALES
STUDIUM**

**MEKRA
LANG** Group
90 Jahre

**STARTE DURCH BEIM
WELTMARKTFÜHRER**

Das Familienunternehmen MEKRA Lang ist Weltmarktführer für **Sichtsysteme im Nutzfahrzeugbereich** und zeichnet sich durch jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von **Spiegel- und Kamera-Monitor-Systemen** aus.



Unsere **Buslinien** fahren mehrfach täglich mehrere Haltestellen sowie die Bahnhöfe Uffenheim, Bad Windsheim und Steinach zu den Zug-An- und Abfahrtszeiten an. Du erreichst uns einfach z. B. von Würzburg, Ansbach, Rothenburg o. d. Tauber und Neustadt/Aisch.

MEKRA Lang GmbH & Co. KG
Buchheimer Str. 4
91465 Ergersheim

Antonella Paal
azubi@mekra.de
Tel. +49 9847 989-0

Besuche auch unsere Social-Media-Kanäle: **Instagram: @mekra_lang_group**
www.youtube.com/MEKRALang www.facebook.com/MEKRA-Lang-Group

FAK FÜR MEDIZIN- TECHNIK

WEITERBILDUNG ZUM/ZUR MEDIZIN- TECHNIKER*IN AN DER MBS ANSBACH

Als Medizintechniker*in arbeitest du in einem Feld, das Medizin und Technik verknüpft. Du beschäftigst dich mit der Entwicklung, Reparatur und Wartung von medizinisch-technischen Geräten, Apparaten und Anlagen. Die Basis dafür stellt deine Berufserfahrung aus der Elektro- / IT- / Metalltechnik dar. Nach zweijähriger Weiterbildung arbeitest du als staatlich geprüfte/r Medizintechniker*in zumeist in Krankenhäusern, in anderen Gesundheitseinrichtungen oder bei einem Unternehmen, das medizinisch-technische Gerätschaften herstellt. Außerdem kannst du in der Forschung tätig werden. Du arbeitest unter anderem mit Geräten für bildgebende Diagnostik wie Magnetresonanz- oder Computertomographie-Geräten, aber auch mit Apparaten für Biomechanik oder anderen relevanten IT-Systemen.

Zu deinem Arbeitsalltag können neben der Planung und Herstellung von Apparaten und Anlagen vor allem deren Überprüfung zählen. Du trägst Sorge für die sichere Benutzung, für die Einhaltung von Normen sowie gesetzlichen Standards. Außerdem führst du Schulungen für das Personal durch, das die Geräte bedienen wird. Du arbeitest daher eng mit Ärzten/Ärztinnen, Pflege- und Verwaltungspersonal sowie mit den anderen Mitarbeiter*innen von Gesundheitseinrichtungen zusammen. Darüber hinaus kooperierst du – je nach genauem Jobprofil – auch eng mit Radiotechnologen*innen, Bionikern*innen sowie Analytikern*innen der Biomedizin.





UNTERRICHTSFÄCHER	LEHRKRAFT
Mathematik	Frau Moser
Technische Physik	Herr Götze
Chemie und Werkstoffkunde	Herr Dr. Rohse
Elektronik	Herr Hausleider
Datenverarbeitung und Netzwerktechnik	Herr Engelhardt
Digitaltechnik und Mikrocontrollertechnik	Herr Götze
Medizinische Grundlagen	Frau Gall
Medizingerätetechnik	Herr Maschmann, Herr Dr. Wagner
Rechtswissenschaften, Politik und Gesellschaft	Herr Maschmann
Betriebswirtschaftslehre	Herr Kaiser
Deutsch	Frau Wiesheu
Englisch	Frau Franken
Klassenleitung	Herr Götze
1. Klassensprecher	Elisa Jung
2. Klassensprecher	Sabrina Grabmann
Klassenbuchführer	Leonhard Lechner
Kassier	Dabrina Grabmann

SCHULJAHRESRÜCKBLICK UND KLASSENFAHRT NACH BARCELONA

Der Bericht ist quasi ein erstes Aufatmen nach einem anstrengendem, aber auch wahnsinnig spannendem Schulhalbjahr, welches wie im Flug vergangen ist. Zu Beginn des Schuljahres wurde uns von den Schüler*innen der FAK 2 nahegelegt, dass wir wöchentlich noch 20 Stunden zusätzlich aufbringen sollten, damit der Anschluss im Unterricht nicht verloren geht. Der/die eine beherzigte den Rat, andere wiederum verließen sich allein auf das Erlernte aus dem Unterricht... Nachdem Corona der Vergangenheit angehört, war es für uns leicht, eine sehr gute Gemeinschaft in der Klasse zu entwickeln. Aufgrund des guten Zusammenhalts der Klasse, welcher durch verschiedene Mottotage gefestigt wurde, war die erste Prüfungsphase vor Weihnachten für jeden etwas einfacher. Zu ein paar Mottos gehörten, der Lustige-Hüte-Tag, der Schlappen-Tag, der Fasching und noch viele Weitere. Alles in allem darf natürlich der Unterrichtskampf nicht mit nüchternem Magen bestritten werden. Daher veranstaltete die Klasse vor den Weihnachtsferien ein gemeinsames Brunchen unter Absprache mit der Lehrkraft. Was darf natürlich auch nicht fehlen? Richtig, der Geburtstagskuchen. Das Konzept lautet, derjenige der Geburtstag hat, darf die Klasse mit Kuchen versorgen. Des Weiteren wurde

auch ein Strafenkatalog aufgesetzt. Verstöße, wie Fragen nach Extraaufgaben oder Essen im Unterricht sind mit festgelegten Geldbeträgen in eine Klassenkasse zu begleichen. Zweck dieser Klassenkasse ist es, mit dem Geld eine Feier im Sommer zu veranstalten. Das wohl größte Erlebnis war die gemeinsame Klassenfahrt mit der FS 1 nach Barcelona. Am ersten Tag stand gleich eine Wandertour zu einem Kloster auf dem Plan. Der Anstieg auf den Berg Montserrat hat sich jedoch gelohnt, neben dem guten Essen und verschiedenen Verkaufsständen konnte die Aussicht über die Landschaft bei einem herrlichen Wetter genossen werden. Nach der Besichtigung der Entsalzungsanlage hatten wir noch den ein oder anderen Tag zur freien Verfügung. Für die Fußballfanatiker war der Camp Nou Besuch des Viertelfinalspiels der Copa del Rey zwischen dem FC Barcelona und Real Sociedad ein Highlight. Neben den vollgepackten Tagesplänen wurde sich am Abend dann doch noch das ein oder andere Glas Wasser gegönnt :) . Nach fünf aufregenden Tagen wurde dann die Heimreise angetreten. Im Großen und Ganzen war es bisher ein sehr gelungenes Schuljahr. Wir hoffen auf ein ebenso erfolgreiches zweites.

Daniel Gögelein





JÖRG ENGELHARDT

UNTERRICHTSFÄCHER	LEHRKRAFT
Mathematik	Frau Moser
Technische Physik	Herr Dr. Tyrach
Labortechnik	Herr Dr. Rohse
Elektronik	Herr Götz
Datenverarbeitung und Netzwerktechnik	Herr Engelhardt
Digitaltechnik und Mikrocontrollertechnik	Herr Götz
Medizinische Grundlagen	Frau Gall
Medizingerätetechnik	Herr Fischer, Herr Maschmann, Herr Ringholz, Herr Schubert
Mess- und Regelungstechnik	Herr Hausleider
Gerätesicherheitstechnik	Herr Engelhardt
Krankenhausbetriebstechnik	Hr. Engelhardt, Hr. Ohnemüller, Hr. Scheefer
Maschinenelemente	Herr Glöklen
Deutsch	Frau Franken
Englisch	Frau Franken

Klassenleitung	Herr Engelhardt
1. Klassensprecher	Adrian Brandl
2. Klassensprecher	Thomas Hausner
Klassenbuchführer	Paula Müller
Kassier	Thomas Großgebauer

THE BOOK OF FAK-TWO...



... VOM HF-CHICKEN, DER ULTRASCHALL-SPIELEREI & DEM BESUCH IN MÜNCHEN

Mit vollem Ehrgeiz und frisch aufgetankten Akkus kamen wir aus den Sommerferien zurück und fühlten uns für unser Abschlussjahr gewappnet. Dies sollte sich jedoch bereits am ersten Schultag als Irrtum herausstellen, als wir erfahren mussten, dass einige Lehrkräfte längerfristig bzw. ungeplant komplett wegfallen würden. So hangelten wir uns nun also von Unterrichtsverschiebung zu Unterrichtsverschiebung bis zu dem Punkt, an dem die Umstrukturierung unseres Stundenplans abgeschlossen war und wir lange und intensive Schultage vor uns hatten.

PRAXISNAHER MEDIZINGERÄTE UNTERRICHT

In diesem Jahr hatten wir das ein oder andere Mal die Möglichkeit, dank dem Wegfall der Corona-Maßnahmen, unser erlerntes Wissen im Fach MGT (Medizingerätetechnik) auch in der Praxis erleben zu dürfen. Nach Abschluss des Themengebiets „HF-Chirurgie“ wurden seitens unseres Fachlehrers Herr Ringholz keine Kosten und Mühen gescheut und wir durften an einem Tiefkühl-Hähnchen unsere Fähigkeiten mit einem HF-Gerät testen. So hatten wir die Möglichkeit, saubere Schnitte mittels hochfrequenten Stroms zu setzen oder gewisse Teile am Hähnchen zu koagulieren. Des Weiteren konnten wir, zur Veranschaulichung einer TURP (bei Interesse gerne Googlen), eine Resektion

an einer Gurke durchführen. Nach einem weiteren Themengebiet über Ultraschall hatten wir ebenfalls die Möglichkeit, im Rahmen eines Vortrages einer Firma, das Erlernte in der Praxis genauer zu verstehen und zu vertiefen, indem wir unsere Unterarme oder auch unsere Carotis (Halsschlagader) schallen durften. Nach Auftragen eines Kontaktgels auf den Schallkopf (zur optimalen Verbindung zwischen Hautoberfläche und Schallkopf) und zurechtfinden am eigenen Hals, konnten wir für uns selbst Entwarnung geben: Unsere Halsschlagadern sind in Ordnung!

Klasse Fak 2



Das TK-Hähnchen wird mit einem HF-Gerät „gebrandet“.

TEAMBILDUNG – EIN SPIEL GEFÄLLIG?

Rückblick: Wir befinden uns in der letztjährigen FAK 1 (dieses Schuljahr machte die Klasse als FAK 2 die Abschlussprüfung). Der Stoff ist komplett behandelt und alle möglichen und unmöglichen Fragen sind beantwortet. Da bleibt für die letzte Unterrichtseinheit nur noch die schwierige Überlegung: WAS TUN WIR HEUTE?

Heimgehen, Kaffee trinken, Eis essen, schlafen – die Vorschläge der Schüler*innen sind vielfältig, doch keiner erscheint der Lehrkraft als geeignet.

Viel besser erscheint es doch, am Ende des Schuljahres zu prüfen, wie weit sich die Klassenmitglieder im vergangenen Jahr tatsächlich kennengelernt haben.

Damit steht die Frage an die Klasse: Wie weit ist Ihre Teambildung gediehen?

Als „Messinstrument“ kommt ein „Spiel“ mit Erfolgspflicht für alle zum Einsatz – dummerweise ziehen aber nicht alle am gleichen Strang, sondern jede*r an einem oder zwei eigenen Seilen. Soll heißen, was der/die eine gerade gut macht, kann der Nachbar gleich wieder verbocken – was hilft? Miteinander reden, sich absprechen, aber: wer redet? Wer gibt den Ton an? Klar haben sie sich vorher das Spiel angesehen, Überlegungen angestellt und Absprachen getroffen. Aber in der Praxis läuft dann doch nicht alles so gemeinsam wie gedacht...

Worum es geht: Mithilfe eines „Metallbügels“, welcher in der Mitte eines Seilsterns befestigt ist, muss aus sechs Holzklötzen ein Turm errichtet werden, der beim Bau und auch nach Fertigstellung nicht einstürzen darf. Dabei liegen diese Klötze verstreut und die Kerben,

in die das Metallteil eingebracht werden muss, um dann das Holz zu verschieben, aufzurichten, hochzuheben und auf den anderen Klötzen zu positionieren, sind nicht immer gut zugänglich. Bedient wird dieses Seilinstrument von allen gemeinsam, gleichzeitig oder abwechselnd und das ist dann auch der Haken. Absenken, nach links oder rechts, stopp, wieder hoch, nochmal runter – alle müssen mitmachen. Wer bisher den Durchblick noch nicht hat, möge sich die Bilder zum Artikel ansehen.

In der ersten Runde herrscht noch etwas das Chaos. Wenn mehrere und die dann vielleicht noch unterschiedliche Anweisungen geben, kann es nicht klappen und muss eigentlich immer genau der/die eine den Ton angeben? Warum beteiligen sich manche nicht wirklich und lassen ihr Seil durchhängen, wenn man Zug genau aus dieser Richtung brauchen

würde? Und der eine hat doch eben, als alle ihre Seile senkten, wieder nach oben gezogen... Mensch, so geht's nicht!

Nach geraumer Zeit und teils heftigen Diskussionen stehen die Klötze dann doch irgendwie aufeinander.

Durchgang zwei schafft die Klasse in weniger als der halben Dauer und Durchgang drei und vier flutschen richtig – warum wohl?

Unser Resümee im Klassenzimmer - was für das Spiel gut war, hilft auch in der Klassengemeinschaft: Bessere Absprachen, mehr Miteinander, weniger Egotrips, jeder darf mal anleiten – Erfolg durch Teamarbeit! Und dann macht das Ganze vielleicht sogar noch Spaß...

Petra Gall



Grundsteinlegung...



Klotz 1 soll auf Klotz 2 stehen bleiben.



Klotz 2 dauert länger...



Stockwerk noch immer in Arbeit...



Fast geschafft!



Der Virtual-Reality-Check

Am 6. März hatte die FAK 2 der Fachakademie für Medizintechnik die aufregende Gelegenheit, den Medizingerätehersteller Brainlab in München zu besuchen.

Brainlab, ein renommiertes Unternehmen im Bereich Medizintechnik, entwickelt und produziert innovative Systeme zur Unterstützung chirurgischer Eingriffe im Krankenhaus.

Während des Besuchs erhielten wir einen faszinierenden Einblick in die fortschrittlichen Technologien von Brainlab. Das Unternehmen nutzt intelligente Bildgebungsverfahren und 3D-Animationen in Verbindung mit hochpräziser Messtechnik, um Ärzten während chirurgischer Operationen präzise Messdaten und visuelle Unterstützung zu bieten. Die vorgestellten Systeme von Brainlab ermöglichen eine einfachere Planung und Durchführung von Operationen. Von der präoperativen Diagnose über die Navigation während des Eingriffs bis hin zur Überwachung des Operationsfortschritts bieten diese Technologien Ärzten eine verbesserte Genauigkeit und Sicherheit.

Der Besuch bei Brainlab war äußerst lehrreich und inspirierend. Wir konnten das theoretische Wissen, das wir im Unterricht erworben hatten,



Das Showroom von BrainLab

mit realen Anwendungen in der Medizintechnik verknüpfen. Es war beeindruckend zu sehen, wie fortschrittliche Technologien das Potenzial haben, chirurgische Eingriffe effizienter und sicherer zu gestalten.

Wir möchten uns herzlich bei Brainlab für die Möglichkeit bedanken, ihr Unternehmen zu besuchen und von ihrem Fachwissen zu profitieren. Der Besuch hat unser Verständnis für die Bedeutung von Medizintechnik vertieft und uns motiviert, diesen Beruf mit viel Engagement fortzusetzen.

Klasse FAK 2



Die Fak 2 zu Besuch bei Brainlab

Partner für Medizintechnik



Die EBA AG ist ein kontinuierlich wachsendes Unternehmen in der Medizintechnikbranche. Als kompetenter Partner für Krankenhäuser, Arztpraxen und Radiologen deckt die EBA AG die Geschäftsfelder Röntgen, Medizintechnik Management und C-Bogen ab. Von Ansbach aus betreuen wir unsere Kunden in ganz Deutschland mit unserem herstellerunabhängigen Service und arbeiten dabei mit führenden Herstellern wie Siemens, GE, Dräger, Löwenstein und vielen anderen zusammen.

MITarbeiten

Wir bieten DIR attraktive Einstiegs- und Weiterentwicklungsmöglichkeiten als MedizintechnikerIn in den Bereichen Medizintechnik Management und Röntgen sowie Praktika und Werkstudentenjobs in Ansbach.



ZUSAMMENarbeiten

Als professioneller Dienstleister stehen wir für Kundennähe, Flexibilität und Partnerschaft. Egal ob Klinik Praxis oder Hersteller. Gerne kommen wir mit DIR nach deinem Einstieg in die Medizintechnikbranche in Kontakt.



Weitere Informationen zu unseren Produkten und Serviceleistungen auf www.eba-ag.de



DER KONTAKT ZUR MASCHINENBAUSCHULE ANSBACH

SIE HABEN FRAGEN ZU UNSEREM ANGEBOT?

MASCHINENBAUSCHULE ANSBACH
EYBER STRASSE 73
91522 ANSBACH

Schulleitung

Studiendirektor Jürgen Efinger
Schulleiter, Dipl.-Ing. Luft- und Raumfahrt-
technik
Tel. 0981 / 97098-0
info@maschinenbauschule.de
Sprechzeiten: Vereinbaren Sie bitte einen
Termin mit dem Sekretariat.

Tobias Ott
Stellvertretender Schulleiter
Tel. 0981 / 97098-544
ott@maschinenbauschule.de

SEKRETARIAT

Frau Andrea Lautenbacher, Teamleitung
Tel. 0981 / 97098-0
info@maschinenbauschule.de

Öffnungszeiten:
Montag bis Freitag 7:30 - 13:00 Uhr
oder nach vorheriger telefonischer Termin-
vereinbarung. In den Ferienzeiten ist das
Sekretariat nicht besetzt.

PRAKTIKUM AN DER BERUFSFACHSCHULE

Werner Gehring
Praktikumsbetreuung
Tel. 0981 / 97098-129
praktikum@maschinenbauschule.de

BERUFSFACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU

Bodo Maschmann
Abteilungsleitung BFS
Tel. 0981/ 97098-133
maschmann@maschinenbauschule.de

FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAUTECHNIK

Bodo Maschmann
Abteilungsleitung FS
Tel. 0981/ 97098-133
maschmann@maschinenbauschule.de

FACHAKADEMIE FÜR MEDIZINTECHNIK

Volker Kretschmar
Abteilungsleitung FAK
Tel. 0981 / 97098-543
kretschmar@maschinenbauschule.de

AUFTRAGSFERTIGUNG

Maximilian Rößl
Auftragsfertigung
Tel. 0981 / 97098-0
roessler@maschinenbauschule.de



FEED YOUR WILD SIDE

DEINE BENEFITS:

- › Starke Feedbackkultur und flache Hierarchen
- › Jährliche ergebnisabhängige Bezahlung
- › Sport- /Gesundheitsangebote (Massagen, Bodyworkout u.v.m)
- › Mitarbeiterrabatt in unserem Fabrikverkauf

WER WIR SIND:

- › Jack Link's – ein amerikanisches Unternehmen und der am schnellsten wachsende Fleischsnackhersteller der Welt mit weltweit mehr als 4.500 Mitarbeiter
- › Standort in Ansbach mit den Marken BiFi und Peperami

Werde ein Teil der
Jack Link's Familie!

Jack Link's
LSI - Germany GmbH
Werk Ansbach
Eyber Straße 81
91522 Ansbach

Natürlich gerne auch per E-Mail:
bewerbung.ansbach@jacklinks.com

The Sielaff logo is a red square with the word 'Sielaff' in white, stylized, sans-serif font. A registered trademark symbol (®) is located at the bottom right of the square.

Immer gut **versorgt**

mit Sielaff. Wir bieten eine beeindruckende Vielfalt von Verkaufsautomaten und Rücknahmesysteme. Doch Sielaff ist so viel mehr!

Entdecke uns als Arbeitgeber.



**Hier kommst du
zu unserem
Imagefilm**



Weitere Informationen findest du auf unserer
Karriereseite <https://www.sielaff.de/karriere>

www.sielaff.de

Folge uns auch auf

