REFA BAYERN

update

#006

NOV. 2022

TITELTHEMA | Künstliche Intelligenz

AUSBILDUNG | REFA Refresher | Six Sigma

PORTRAIT – MITGLIEDSFIRMA | Siemens Bad Neustadt

NEWS | Nachrichten aus dem Landesverband und den Gliederungen

TERMINE | REFA-Ausbildungen 2023

www.refa-bayern.de

index

3 | **EDITORIAL**

4 | **TITELTHEMA**
Gestaltung von KI-Systemen mit REFA

6 | **AUSBILDUNG**
Six Sigma
REFA-Refresher

8 | **LEISTUNGEN**
Was REFA Bayern Ihnen alles zu bieten hat

9 | **PRAXISBERICHT**
Prof. Dr.-Ing. Maximilian Schmidt – Praxis und Lehre mit REFA

12 | **MITGLIEDSFIRMA**
Siemens Bad Neustadt

14 | **NEWS**
des Landesverbands

16 | **NEWS**
der Gliederungen

29 | **TERMINE**
REFA-Ausbildungen 2023

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

Künstliche Intelligenz ist eine Basistechnologie mit enormem Potenzial nicht nur in der Großindustrie, auch mittelständische Unternehmen können davon profitieren. Wie REFA beim Thema „Künstliche Intelligenz" unterstützen und sich einbringen kann, lesen Sie auf der nächsten Seite.

Wir haben uns dieses Jahr sehr darüber gefreut, endlich alle Veranstaltungen, wie Sitzungen, Exkursionen und Vorträge im Verband sowie in unseren Gliederungen, die zwei Jahre lang nur online stattfanden oder pausiert werden mussten, wieder in Präsenz durchführen zu können. Den somit wieder mehr entstandenen persönlichen Austausch mit Mitgliedern, REFA-Interessierten, bestehenden und neuen Partnern, haben wir genutzt, um neue spannende Projekte zu forcieren, darunter. die Beteiligung als beratender Partner am Forschungsprojekt ASPECT (Automated Shopfloor Performance ConTrol) der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt in Kooperation mit dem Siemens Standort Bad Neustadt/Saale.

Mit einem Studentenprojekt an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden, in dem die Studierenden ein Konzept für unseren Social-Media-Auftritt erarbeitet haben und an dessen Umsetzung wir nun arbeiten, sind wir einen weiteren Schritt in Richtung mehr Präsenz in den sozialen Medien gegangen.
Folgen Sie uns auch schon auf Instagram und Xing?

In diesem Jahr durften wir bei REFA Bayern sieben neue Trainer begrüßen, die nach zweijähriger Corona-Zwangspause, nun endlich die REFA-Trainerausbildung absolvieren konnten. Außerdem neu hinzugekommen ist diesen Sommer Alexandra Kaas, die unser Backoffice im Bereich Seminarmanagement komplettiert.

Das laufende Geschäftsjahr hat gezeigt, dass die REFA-Methoden sowohl in Schulungsformaten wie der Grundausbildung 4.0, dem Technikermodulen oder auch dem Industrial Engineer sowie im Consulting-Bereich nach wie vor gefragt sind und von Kunden gefordert werden. Dank unserer aktiven Lehrkräfte und einem sehr gut funktionierenden Backoffice konnte der gestiegene Umsatz sehr professionell abgearbeitet werden.

Natürlich haben wir für Sie auch weiter am Ausbau unseres vielfältigen Seminarprogramms gearbeitet. Neu in unserer Kompaktseminarreihe ist das zweitägige Seminar REFA Refresher, mehr dazu auf Seite 7, sowie das eintägige Six Sigma White Belt Seminar. Was sich hinter diesen Begriffen verbirgt, lesen Sie auf Seite 6.

Ich möchte mich bei allen Unterstützern von REFA Bayern recht herzlich für Ihr Engagement, Ihre Treue und Verbundenheit bedanken.

VOLKER SIMON
Landesvorsitzender REFA Bayern e. V.

Wie immer möchten wir Sie ganz herzlich dazu einladen, mit uns in Kontakt zu treten, mit Ihren Anregungen, Fragen und Wünschen.

Ich wünsche Ihnen im Namen der gesamten Vorstandschaft des REFA Bayern e. V. und unserem Backoffice eine besinnliche Adventszeit.

Ihr

Volker Simon

Gestaltung von KI-Systemen mit REFA

von Dr.-Ing. Partricia Stock

Seit einiger Zeit gewinnt das Thema Künstliche Intelligenz (KI) immer mehr an Bedeutung. Derzeit gibt es keine einheitliche Definition des Begriffs. Die Norm ISO/IEC FDIS 22989:2022 definiert ein KI-System als ein technisches System, das Ergebnisse wie Inhalte, Prognosen, Empfehlungen oder Entscheidungen für eine bestimmte, vom Menschen definierte Zielsetzung erzeugt. [1] Diese Definition ist sehr breit und umfasst sehr vielfältige Systeme. Anschaulicher wird der Begriff der KI, wenn man die Kernfunktionen der KI betrachtet, nämlich [2]:

- **Informationen und Daten erfassen** („Wahrnehmen")
- **Interpretieren** („Verstehen")
- **Autonom zielgerichtet agieren**
- **Prozesse steuern** („Handeln")
- **Lernen**

Zur Umsetzung dieser Kernfunktionen stehen verschiedene KI-Technologien zur Verfügung, nämlich automatische Bilderkennung, natürliche Spracherkennung, virtuelle Assistenten, Roboterbasierte Prozessautomatisierung sowie fortgeschrittenes maschinelles Lernen [3] Einige dieser Technologien sind bereits seit Jahren in Unternehmen verankert, werden dort aber selten unter dem Begriff KI verortet.

Das Wissenschaftsjahr 2019 hatte KI als Thema und zeigte mit vielen Beiträgen auf, wie KI-basierte Systeme und Anwendungen schon heute Bestandteil unseres Lebens sind. [4] So basieren z. B. die Empfehlungen von Streaming-Portalen (wie Netflix, Amazon, Spotify) auf KI, ebenso die Routenplanung von Google Maps.

Während die KI im privaten Bereich schon oft ein unmerklicher, aber wichtiger Bestandteil ist, wird das Thema auch für Unternehmen zunehmend relevanter. Laut einer Studie des McKinsey Global Institute (2018) [3] kann Künstliche Intelligenz das globale Bruttoinlandsprodukt (BIP) bis 2030 zusätzlich um durchschnittlich 1,2 Prozentpunkte pro Jahr steigern. Zum Vergleich: Die Dampfmaschine steigerte das BIP um 0,3 Prozentpunkte, der Industrieroboter um 0,4 Prozentpunkte, die Informations- und Kommunikationstechnologien um 0,6 Prozentpunkte. Damit hat die Künstliche Intelligenz ein größeres Potenzial als die bisherigen Technologiesprünge. Die Studie prognostiziert ferner, dass bis 2030 ein zusätzlicher globaler Wertschöpfungsbeitrag in Höhe von 13 Billionen US-Dollar durch KI möglich sei und circa 70 Prozent der Unternehmen mindestens eine der KI-Technologien einsetzen wurden.

Im betrieblichen Einsatz ergeben sich zahlreiche Anwendungsfälle für den Einsatz von KI. Unterschieden werden kann insbesondere in

- **Kognitiv-unterstützende KI-Systeme**, deren Ziel es sein kann, bei Entscheidungen zu unterstützen oder diese ganz zu übernehmen, Informationen bereitzustellen oder bei der Durchführung von Arbeitsaufgaben zu unterstützen.
- **Physisch-unterstützende KI-Systeme,** deren Ziel es sein kann, die Ausführung von Tätigkeiten zu ermöglichen, die ohne das Assistenzsystem nicht (oder nicht alleine) möglich wären, die Qualität zu steigern oder bei ergonomisch ungünstigen Tätigkeiten zu entlasten. Häufig kommen hier Roboter zum Einsatz.

Zu beachten ist dabei stets, dass der Einsatz von KI nicht nur Entlastungen mit sich bringt, sondern auch zu neuen Belastungen für die Beschäftigten führen kann. Diese resultieren aus Veränderungen des Arbeitsinhalts, der Arbeitsorganisation, der Arbeitsumgebung und den sozialen Beziehungen (zur Vertiefung [5]). Die Implementierung einer KI-Lösung im Unternehmen ist damit mehr als ein reines IT-Thema, vielmehr muss das gesamte Arbeitssystem, in dem die KI-Lösung eingesetzt werden soll, entsprechend gestaltet werden. Hierbei sind Mensch, Technik und Organisation gleichermaßen zu betrachten und adäquat zu gestalten.

Somit wird die Gestaltung von KI-Lösungen zukünftig auch für den Industrial Engineer ein relevantes Thema werden. Dieser wird sich dabei u. a. mit folgenden Kernthemen auseinandersetzen müssen:

- Eine KI-Lösung kann nur dann erfolgreich und nachhaltig eingeführt werden, wenn das Unternehmen über ein stabiles Produktionssystem mit klar definierten und beherrschten Prozessen verfügt (i. A. a. [6]). Vor diesem Hintergrund werden sich viele Unternehmen im Zuge der Einführung einer KI-Lösung zwangsläufig mit der Gestaltung ihrer Arbeitssysteme und Prozesse befassen müssen. Der Industrial Engineer sollte bereits vom Start der Planung einer KI-Lösung Teil des Projektteams sein, um den gesamten Planungs- und Implementierungsprozess angemessen zu unterstützen. So kann mit der oft erforderlichen Anpassung der Arbeitssysteme und Prozesse frühzeitig begonnen werden, sodass diese zur Inbetriebnahme der KI-Lösungen abgeschlossen ist.
- Darüber hinaus ist ein durchgängiges Arbeitsdatenmanagement für den Erfolg einer KI-Lösung erforderlich. Dies beinhaltet sowohl die Bereitstellung der benötigten Arbeitsdaten wie auch die Sicherstellung der Datenqualität. Wird eine KI-Lösung mit fehlerhaften, veralteten oder unvollständigen Daten trainiert, so können sich Bias-Effekte (dies sind unerwünschte Verzerrungen) und Entscheidungsfehler ergeben. Um dies zu verhindern, bedarf es eines Arbeitsdatenmanagers (im Sinne eines Verwalters oder Kümmerers), der die erforderlichen Arbeitsdaten identifiziert, die Rahmenbedingungen für das Datenmanagement schafft, die Validität der Daten prüft und Datenschutz, Privacy und ethische Aspekte (z. B. Fairness) sicherstellt. Dies wird i. d. R. in Zusammenarbeit mit weiteren Fachdisziplinen erfolgen.
- Schließlich ist für die Planung, Einführung und Betrieb von KI-Lösungen ein systematisches und strategisches Vorgehen zwingend erforderlich, da aufgrund der Komplexität der Thematik mit einem intuitiven bzw. punktuellen Vorgehen i. d. R. keine nachhaltigen Lösungen realisiert werden. Hierfür kann der REFA-Standard „Industrie 4.0" [7] verwendet werden, der auf der REFA-Planungssystematik basiert. Dieser REFA-Standard befähigt den Industrial Engineer dazu, für sein Unternehmen sinnvolle Lösungen der Industrie 4.0 (inkl. KI) zu identifizieren, die erforderlichen Rahmenbedingungen für deren Einsatz zu schaffen und deren Einführung und Betrieb zielgerichtet, effizient und nachhaltig zu realisieren.

Bei der Einführung und Gestaltung von KI-Lösungen wird REFA die Unternehmen und Beschäftigten in bewährter Art begleiten und bei der betrieblichen Umsetzung unterstützen. Hierzu liefern die REFA-Ausbildungen einen wertvollen Beitrag:

Die **REFA-Grundausbildung 4.0** liefert dabei das Basis-Know-how in Industrial Engineering. Der REFA-Arbeitsorganisator hat die Qualifikation Arbeitsabläufe und -systeme zu analysieren und zu strukturieren, Arbeitsplätze arbeitsorganisatorisch und ergonomisch zu gestalten sowie Prozessdaten zu ermitteln und anzuwenden. Für die operative Prozess- und Wertstromgestaltung wird Problemlöse- und Handlungskompetenz durch die Ausbildung zum **REFA-Techniker IE** vermittelt, während die Ausbildungen zum **REFA-Industrial-Engineer** sowie zum **REFA-Ingenieur** dies auf strategischer Ebene übernehmen.

Die REFA-Methodenlehre und die REFA-Ausbildungen werden derzeit vom REFA-Institut überprüft und weiterentwickelt, insbesondere mit dem Fokus auf Digitalisierung und Industrie 4.0. Methoden und Werkzeuge zielen auf die Balance von Produktivität und nachhaltiger Unternehmenskultur ab, welche die Mitarbeiterorientierung als wichtigen Erfolgsfaktor fördert.

Literatur:

[1] ISO/IEC FDIS 22989: Information technology – Artificial intelligence – Artificial intelligence concepts and terminology. Final Draft. März 2022.

[2] Offensive Mittelstand – Gut für Deutschland (Hrsg.): Potenzialanalyse Arbeit 4.0. Offensive Mittelstand, Heidelberg. November 2018. https://www.check-arbeit40.de/check-arbeit40/daten/mittelstand/pdf/Potentialanalyse_Arbeit_4.0.pdf, abgerufen am 17.10.2022.

[3] McKinsey Global Institute (Hrsg.): Notes from the frontier: Modeling impact of AI on the world economy. September 2018. https://www.mckinsey.de/~/media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/news/presse/2018/2018-09-05%20-%20mgi%20ai-studie%20dampfmaschine/mgi-studie_notes_from_the_frontier_2018.pdf, abgerufen am 17.10.2022.

[4] Wissenschaftsjahr 2019: Künstliche Intelligenz. https://www.wissenschaftsjahr.de/2019/index.html, abgerufen am 17.10.2022.

[5] Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg.): Neue Belastungsarten in der Arbeitswelt 4.0. September 2019. https://www.arbeitswissenschaft.net/fileadmin/Downloads/Factsheet_Belastungsarten.pdf, abgerufen am 17.10.2022.

[6] Stowasser, S. (2015). Deutschland 2015, Deutschland 2020 – wo wachsen wir hin? Betriebspraxis & Arbeitsforschung 22, Ausgabe 223, Februar, 4-9.

[7] REFA Fachverband e.V.: Seminar „Management der Digitalen Transformation – Industrie 4.0".

Wer Six Sigma nicht kennt, verpasst etwas!

Wir alle haben uns manchmal festgefahren. Beim Versuch, unsere Produkte, Prozesse und Dienste zu verbessern, scheitern wir, weil uns die Faktoren, die Leistung bewirken, nicht bekannt sind. Was ist zu tun? Wie können wir unsere Leistung systematisch und nachhaltig verbessern, welche Tools und Verfahren können uns voranbringen? Die Antwort ist Six Sigma.

Wer hat's erfunden? Erste Ansätze gab es bereits in den 1970er Jahren im japanischen Schiffbau. Motorola hat Six Sigma dann in den 1980er Jahren als Total Quality Management-Ansatz entwickelt. Es ist ein kundenorientierter und datengestützter Ansatz zur Leistungsverbesserung bei Produkten, Prozessen und Dienstleistungen.

DMAIC
der Six Sigma Kernprozess

DEFINE
Rahmenbedingungen und Projektziel festlegen

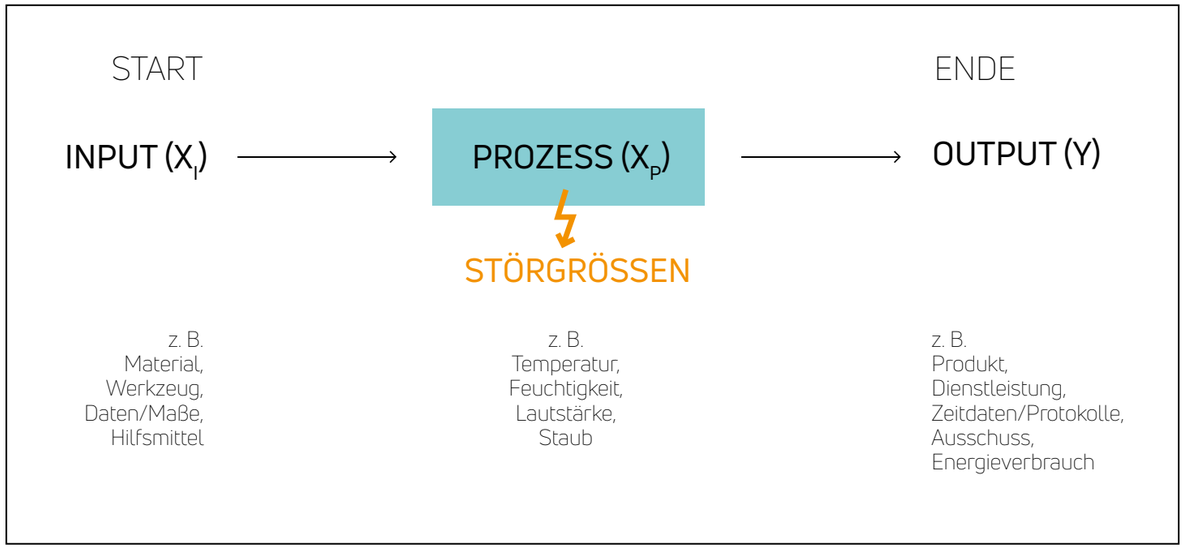
MEASURE
Umfang und Ausmaß des Problems verstehen, aktuelle Leistung messen

ANALYSE
Daten analysieren, relevante Faktoren finden

IMPROVE
Lösungen finden, testen und implementieren

CONTROL
Standardisieren, nachhaltige Wirkung schaffen

Der Begriff „Six Sigma" wird als Philosophie, Leistungsmaß, Methodik und Methode verstanden. Als Philosophie bezweckt Six Sigma die perfekte Effektivität und Wirksamkeit bei der Erfüllung von Kunden- und Geschäftsanforderungen. Dabei fußt Six Sigma auf Initiative und präventivem Handeln und nicht nur auf Reaktion auf erkannte Fehler. Als Leistungsmaß fordert Six Sigma ein Qualitätslevel nahe der Perfektion. Es zielt auf eine Fehlerrate von weniger als 3,4 Fehlern pro eine Million Fehlermöglichkeiten. Als Methode gründet Six Sigma auf dem DMAIC-Kernprozess, der nach seinen fünf Phasen benannt ist. Dessen konkretisierte Handlungsweise ist der Leitfaden für die Arbeit eines Verbesserungsteams, er ist die theoretische Sichtweise auf Six Sigma.



Six Sigma ist ein Mittel zum Zweck und nicht reiner Selbstzweck:

Mit Six-Sigma-Projekten wird es möglich, operative und finanzielle Leistungskennzahlen zu verbessern, die entscheidend für den Unternehmenserfolg sind.

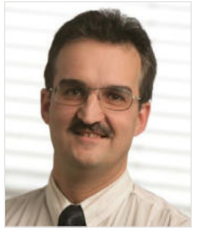
Sind Sie neugierig und möchten gerne von kompetenter Stelle Ihre Fragen beantwortet haben? Dann besuchen Sie unser Seminar.

SIX SIGMA WHITE BELT:

- die wichtigesten Begriffe
- Rollen und Funktionen
- Six Sigma Werkzeugkasten
- der DMAIC

Und Antworten auf viele Ihrer Fragen!

Tagesseminar 295 €



Ihr Ansprechpartner:
Herbert Theato
Six Sigma Senior Master Black Belt
herbert.theato@sigmaxi.de
www.sigmaxi.de

REFA-Refresher

Sie arbeiten im Industrial Engineering, in der Arbeitsvorbereitung, Fertigungsplanung oder Betriebsorganisation? Sie wollen Prozesse optimieren, Zeiten ermitteln oder Daten auswerten? Ihre REFA-Grundausbildung liegt jedoch schon eine Weile zurück und Sie möchten daher Ihre REFA-Kenntnisse schnell, individuell und praxisnah auffrischen? Dann ist dieses Seminar genau das Richtige für Sie!

Der Refresher ist geeignet für alle TeilnehmerInnen, die die REFA Grundausbildung schon vor einiger Zeit besucht haben.

Schwerpunkt ist vor allem die Auffrischung der Themen Leistungsgrad und Zeitstudie. Hierzu werden in zwei Unterrichtstagen die theoretischen Grundlagen wiederholt und ein Methoden-Training in Ausführung und Auswertung durchgeführt.

REFA-REFRESHER:

- Leistungsgrad
- Zeitstudie
- Methodentraining

Zwei-Tagesseminar 490 €

LEISTUNGEN

WAS REFA BAYERN IHNEN ALLES ZU BIETEN HAT

Unternehmensberatung

Chancen erkennen, Kosten reduzieren, Effizienz steigern

Profitieren Sie von unserer langjährigen und praxiserprobten Beratungserfahrung und sichern Sie sich Wettbewerbsvorteile am Markt. Wir beraten Sie nach der bewährten REFA-Methodenlehre. Optimieren Sie mit unserer Hilfe Prozesse in Ihrem Unternehmen und senken Sie bestehende Kosten.

- Prozessanalyse und -optimierung
- Multimomentaufnahme
- Zeitwirtschaft
- Rüstzeit
- Fabrikplanung
- Shopfloor-Management
- Logistikmanagement und Lageroptimierung
- Wertstromanalyse
- Qualitätsmanagement (u. a. Beratung beim Weg zur Zertifizierung)
- Durchführung interner Audits
- Arbeitssystem- und Arbeitsplatzgestaltung
- Leanmanagement
- Entgeltsysteme
- Kosten- und Leistungsrechnung

Inhouse-Schulung

Ganz auf Ihre individuellen Bedürfnisse zugeschnitten

Sie kennen den Bildungsbedarf in Ihrem Unternehmen, wir bieten die bedarfsgerechte Schulung hierzu.

Wir kommen zu Ihnen und schulen vom einzelnen Mitarbeitern bis zur größeren Gruppe, ganz nach Ihrem gewünschten Zeitmodell, in Voll- oder Teilzeit.

Unser Inhouse-Seminarprogramm beinhaltet unsere regulären REFA-Ausbildungen mit Prüfungen und Zertifikatsabschluss, einzelne Bausteine unseres Ausbildungsprogramms, oder ganz individuell zusammengestellte Themen.

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage und ein unverbindliches Erstgespräch.

Ihre Ansprechpartnerin:
Barbara Geith
barbara.geith@refa-bayern.de

PRAXISBERICHT

Prof. Dr.-Ing. Maximilian Schmidt – Praxis und Lehre mit REFA

PROF. DR.-ING. MAXIMILIAN SCHMIDT
STELLVERTRETENDER VORSTAND DER REFA GLIEDERUNG INGOLSTADT-REGENSBURG-LANDSHUT

STECKBRIEF:

Jahrgang 1958 «

verheiratet «

zwei erwachsene Kinder «

Mein beruflicher Werdegang begann 1984 als Entwicklungsingenieur für Automatisierungsanlagen der Siemens AG in München. Den ersten Kontakt zur Lehre konnte ich durch die Leitung des unternehmensweiten Roboter Anwenderzentrums der Siemens AG herstellen. In dieser Einrichtung wurden Produktionsplaner geschult, Montageplätze zu automatisieren.

Ab 1987 arbeitete ich als wissenschaftlicher Mitarbeiter der TUM am Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften mit Schwerpunkt Produktionsoptimierung und promovierte 1991 auf dem Spezialgebiet Flexible Montagezellen.

Im selben Jahr trat ich in die Deckel AG München ein. Diese war ein führender deutscher Fräsmaschinenhersteller. Als Koordinator der Montageumstrukturierung und stellvertretender Leiter der Arbeitsvorbereitung konnte ich erste REFA-Schulungen absolvieren. Neben der Lean Production Thematik war die REFA-Methodenlehre im Betrieb ein enorm wichtiges Instrument, um produktive und von den Mitarbeitern anerkannte Montagestrukturen umzusetzen.

1993 lernte ich die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge von Betrieben aus neuer Sicht kennen und anwenden: Als Hauptgeschäftsführer des DGV/BDS Bayern und Mitglied des Bayerischen Landesplanungsbeirates vertraten wir die Interessen von rund fünfzehntausend Betrieben in Bayern.

Ab 1998 setzte ich die Erfahrungen aus Industrie, REFA-Methodenlehre und Betriebswirtschaft in der Unternehmensberatung ROI Management Consulting AG international in England, Polen und Österreich um.

2001 bekam ich einen Ruf an die Technische Hochschule Ingolstadt. Als Professor für Fertigungstechnik und Arbeitsvorbereitung integrierte ich die REFA Methodenlehre in meine Lehre und konnte erfolgreich die REFA-Grundausbildung für StudentInnen an der Hochschule durchführen.

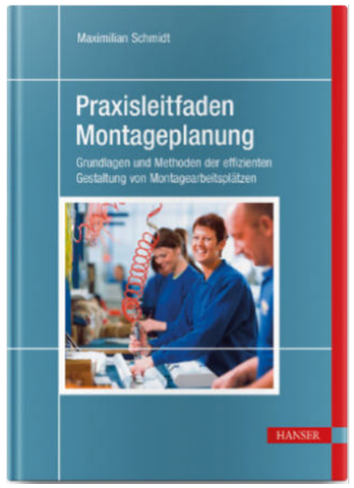
Der REFA Landesverband Bayern und die Ingolstädter Gliederung unterstützten diese Aktivitäten sehr aktiv. Meinen Dank darf ich noch heute aussprechen. 2010 erhielt ich den Preis für herausragende Lehre an den bayerischen Hochschulen.

Seit 2019 bin ich als stellvertretender Vorstand der REFA Gliederung Ingolstadt-Regenburg-Landshut tätig und kümmere mich dort um das Ressort Mitgliederbetreuung.

Die REFA Methodenlehre hat mich mein gesamtes Arbeitsleben sehr positiv begleitet. Ich habe diese Erfahrung in meinen Vorlesungen an die StudentInnen sehr gerne vermittelt.

Meine Erfahrungen aus Praxis, REFA und Lehre habe ich 2022 in meinem kürzlich im Hanser Verlag erschienenen Buch dokumentiert:

- Maximilian Schmidt, Praxisleitfaden Montageplanung, Grundlagen und Methoden der effizienten Gestaltung von Montagearbeitsplätzen, 184 Seiten, ISBN 978-3-446-47299-0



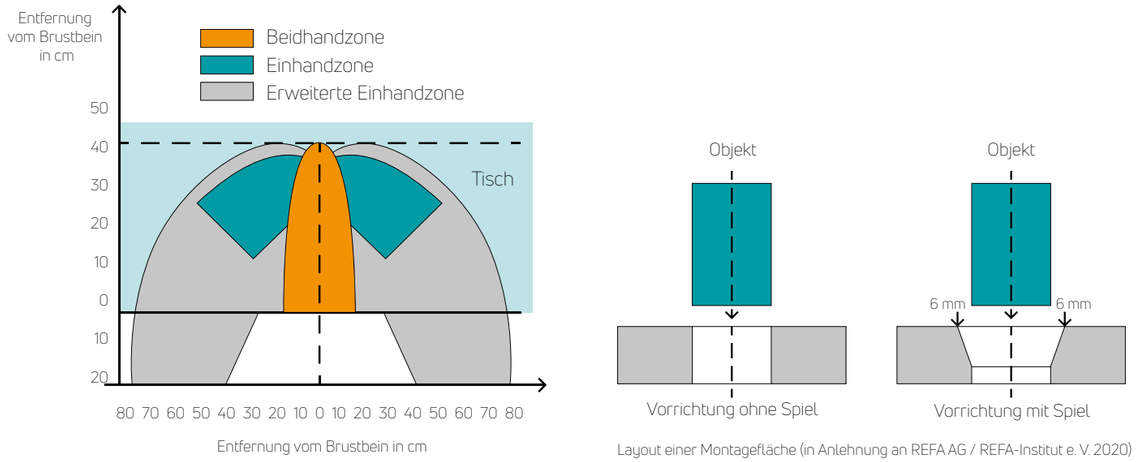
Praxisleitfaden Montageplanung

PRAXISBERICHT

Mein Buch wendet sich an künftige und praktizierende Produktionsplaner. Es vermittelt in kompakter Weise ausgewählte Grundlagen und Methoden der effizienten Gestaltung von Montagearbeitsplätzen. Es unterstützt dabei, menschliche Arbeit in der industriellen Montage zu planen. Arbeitgeber und Arbeitnehmer können in gleicher Weise von diesem Praxisleitfaden profitieren. Die REFA Methodenlehre ist dabei unverzichtbarer Bestandteil.

Zunächst gibt das Buch einen Überblick über die Formen der Montage und liefert Anwendungsempfehlungen für die jeweiligen Ausprägungen. Zur zielorientierten Planung führt es die Begriffe der Wertprozesse (WP) und des Wertprozessanteils (WPA) als Kennzahlen für die präzise Zielsetzung der Auslegung von Arbeitsplätzen ein. Um diese Kennzahlen messen zu können, wird das anerkannte Verfahren Methods-Time-Measurement (MTM) mit zwei Prozessbausteinen vorgestellt. Nach der Einführung in die Grundlagen folgen die Kapitel zur Planung von Montagesystemen. Neben der Optimierung des Wertprozessanteils zeigt das Buch auch, wie Montagearbeitsplätze aus Sicht der Mitarbeiterbefindlichkeit gestaltet sein sollten. Schlussendlich stellt der Leitfaden den Zusammenhang zwischen Konstruktion und Produktion her. Es zeigt, welche Forderungen die Produktion an die Konstruktion stellen sollte, um wertoptimierte Produkte zu schaffen. Dies erfolgt auf Basis eines Auszugs aus dem umfangreichen Leitfaden der montagegerechten Produktgestaltung (PROKON).

Die REFA Methodenlehre hat mich mein gesamtes Arbeitsleben sehr positiv begleitet. Ich habe diese Erfahrung in meinen Vorlesungen an die StudentInnen sehr gerne vermittelt.



Layout einer Montagefläche (in Anlehnung an REFA AG / REFA-Institut e. V. 2020)

Praxisbeispiel Vorrichtungen am Arbeitsplatz

Als Beispiel der Inhalte des Leitfadens soll hier die Gestaltung von Vorrichtungen angeführt werden. Vorrichtungen sollten nach den folgenden Regeln gestaltet werden:

Die Vorrichtungen zur Montage sind zentral im Sichtbereich +/–20 mm lateral und 10–30 mm longitudinal von der Körpermitte entfernt unterzubringen (Beidhandzone).

Alle Vorrichtungen sind mit 30°-Einführschrägen auszulegen, die ein minimales Spiel zwischen der Vorrichtung und dem einzufügenden Bauteil von insgesamt 12 mm oder eine Toleranz von +/–6 mm aufweisen.

Günther Carl-Ludwig Schulze

NACHRUF

Herr **Günther Carl-Ludwig Schulze**, Ehrenmitglied im REFA Bayern Verband, ist im Alter von 85 Jahren, am 5. September 2021 verstorben.

Herr Schulze trat 1957 in den REFA Verband Bayern ein, von 1977 bis 1998 war er Vorsitzender des damaligen REFA-Bezirks München sowie von 1995 bis 1999 stellvertretender Landesvorsitzender. Er war Mitbegründer des Arbeitskreises Industrial Engineering (AKIE), hatte hierfür die Funktionen als Landeskoordinator und IE-Regionsvorsitzender Süd. 2004 erhielt er für sein Engagement die Ehrenmitgliedschaft des Landesverbandes Bayern.

Seine Wegbegleiter im REFA Verband Bayern werden ihn in dankbarer Erinnerung behalten.

Manfred Laqua

NACHRUF

Unser langjähriger Lehrerkollege Herr **Manfred Laqua** ist am 1. März 2022 im Alter von 67 Jahren überraschend verstorben.

Herr Manfred Laqua, der bis zu seinem Renteneintritt im Jahre 2020, zuletzt als Betriebsingenieur bei der Fima Renk tätig war und zuvor viele Jahre bei manroland als Leiter Werksplanung angestellt war, trat 1987 in den REFA Verband Bayern ein. 27 Jahre lang war er REFA-Lehrer und zeitweise auch Lehrgangsleiter in der Gliederung München-Augsburg. Die letzten 15 Jahre unterstützte er den Verband in der Funktion des Rechnungsprüfers.

Die Nachricht von seinem frühen und plötzlichen Tod hat uns tief getroffen. Er war ein sehr geschätzter und geachteter Kollege, den wir in dankbarer Erinnerung behalten werden.

Rudolf Eich

NACHRUF

Im Alter von 67 Jahren ist unser langjähriger Lehrerkollege **Rudolf Eich** am 16. September 2022 überraschend verstorben.

Herr Rudolf Eich, der bis zu seinem Renteneintritt, bei der Firma Siemens, unter anderem als Fertigungsingenieur tätig war und dort zuletzt für die innerbetriebliche Weiterbildung zuständig war, war seit 1983 Mitglied im REFA Verband Bayern. Seit 1989 war er als REFA-Lehrer in Bayern und für den Bundesverband tätig. In seiner Gliederung Würzburg engagierte er sich auch als Delegierter und als Vertriebsverantwortlicher und war von 2016 bis 2021 zweiter Vorsitzender der Gliederung.

Seine Wegbegleiter im REFA Verband Bayern werden ihn in dankbarer Erinnerung behalten.

PORTRAIT MITGLIEDFIRMA

Siemens Bad Neustadt – Ein Standort in der digitalen Transformation

Zwischen der Ansiedlung der Firma 1937 in Bad Neustadt und heute liegen bewegende Zeiten. Der Standort Bad Neustadt hat sich in der Siemens AG als Stammwerk für die Elektromotorenfertigung etabliert.

Seit 2016 liegt der Fokus des Standorts auf der Digitalisierung und Automation: Die Siemens Geschäftseinheit Digital Industrie (DI) startete eine Initiative zur Umwandlung seines einstigen Motorenwerks in eine digitale Fabrik als globale Referenz für das einzigartige Digitalisierungsportfolio von DI in der mechanischen Produktion.

Für diese Initiative wurde eine Vision mit drei Kernelementen formuliert:

1. Den Kunden am eigenen Produktionsstandort zu demonstrieren, wie effizient die Digitalisierung die Produktivität in einer Fertigungs-Umgebung vorantreiben kann.
2. Die Nutzung der einzigartigen Kombination von Siemens-Kompetenzen in der mechanischen Fertigung, Softwareentwicklung und Datenanalyse zur Innovation und Optimierung des Portfolios.
3. Der Aufbau eines Netzwerks aus internen und externen Partnern, um die digitale Transformation von Bad Neustadt in die Welt zu tragen.

Schon im Jahr 2017 wurde ein großer Teil dieser Vision mit der Eröffnung der „Arena der Digitalisierung" Realität, in der Kunden am Standort die Leistungsfähigkeit des DI-Portfolios in einer realen Produktion erleben können. Auf einer Grundfläche von 800 qm erfahren Besucher aus aller Welt, wie sie die steigenden Herausforderungen in der produzierenden Industrie meistern – an 52 Wochen im Jahr. Mehr als 8.000 Gäste haben seither die Arena der Digitalisierung besucht.

In sieben Themenräumen und in der Fertigung selbst, wird die gesamte Wertschöpfungskette dargestellt: Beginnend bei Produktdesign über die Produktionsplanung, das Engineering, die Produktion bis hin zu Services.

Es wird aufgezeigt, dass durch die digitale Transformation im Elektromotorenwerk Bad Neustadt bis heute 40 % kürzere Durchlaufzeiten bei Prozessänderungen erreicht wurden, Korrekturschleifen um 50 % beschleunigt und Hochlaufzeiten neuer Maschinen um 60 % verkürzt wurden.

Gleichzeitig erhalten die Besucher Tipps, wie die digitale Transformation verantwortungsvoll und nachhaltig gestaltet werden kann – gemeinsam mit Mitarbeitenden und Partnern. Wichtig ist, eine Kultur des kontinuierlichen Lernens zu schaffen, die Lernen und Arbeiten miteinander verbindet.

Die Siemens AG hat im Mai 2018 im Rahmen des Zukunftspaktes zwischen Unternehmensleitung, Gesamtbetriebsrat und IG Metall dazu einen Zukunftsfond vereinbart. Das Elektromotorenwerk Bad Neustadt war einer der ersten Standorte, der eine Förderzusage erhalten hat. Seither wurde mehr als eine Million Euro zur Qualifikation der MitarbeiterInnen im Hinblick auf die ziel- und zukunftsgerechte Gestaltung des digitalen Wandels investiert.

Sechs Jahre nach dem Start der Fokussierung auf die Digitalisierung im Jahr 2016 hat sich die Wahrnehmung der Fabrik dramatisch verändert.

PETER DEML
WERKLEITER SIEMENS BAD NEUSTADT

Das Werk ist nun ein herausragendes Beispiel für das Potenzial der Digitalisierung in einer bestehenden Produktionsumgebung und gehört zu den wichtigsten Vorzeigewerken im Siemens-Verbund. Mehr als 100 digitale Technologien wurden im Elektromotorenwerk Bad Neustadt implementiert. Damit hat die Verbindung der realen mit der digitalen Welt eine nahtlose Integration der gesamten Wertschöpfungskette von der Entwicklung bis zur Fertigung geschaffen.

Besondere Anerkennung erhielt das Digitalisierungsteam durch den Gewinn des renommierten „Industrie 4.0 Award" im Jahr 2017, den die Fachzeitung Produktion und die Unternehmensberatung ROI Management Consulting für innovative Industrie-Projekte vergeben. In der Kategorie „Effizienzsteigerung durch bessere Integration von Entwicklung, Industrialisierung und Produktion" konnte das Elektromotorenwerk Bad Neustadt hier die Fachjury überzeugen.

Zusammenfassend beschreibt Werkleiter Peter Deml die Erfolgsgeschichte des Standorts Bad Neustadt wie folgt:

„Ein Schlüsselfaktor für den Erfolg der Initiative war die ehrliche, zielgerichtete und offene Zusammenarbeit innerhalb unseres Teams aus Fertigung, Entwicklung, Kundendienst, Vertrieb, Marketing und Kommunikation. Das persönliche Engagement aller beteiligten Kolleginnen und Kollegen sowie mutige Entscheidungen auf allen Führungsebenen waren die Treiber für die hohe Umsetzungsgeschwindigkeit beim Transformationsprozess unseres Werks. Die Vernetzung mit unseren Kunden und Partnern, Digitalisierungsevents in der Arena, der Gewinn eines renommierten Industrie 4.0 Awards und zahlreiche positive Medienartikel verbesserten das lokale und globale Ansehen von Siemens Bad Neustadt."

Einladung zur 53. ordentlichen Landes-Delegiertenversammlung des REFA Bayern e.V.

FREITAG, 28.04.2023
REFA-Geschäftsstelle
Theodorstraße 3,
90489 Nürnberg

13:00 UHR **EMPFANG**

14:00 UHR **FACHVORTRAG**

15:00 UHR **ERÖFFNUNG**
durch den Landesvorsitzenden Herrn Volker Simon

TAGESORDNUNG

1. Bericht über das Geschäftsjahr 2022
2. Erläuterung der Jahresrechnung 2022
3. Bericht der Rechnungsprüfer
4. Genehmigung des Berichtes und der Jahresrechnung für das Geschäftsjahr 2022
5. Entlastung des Vorstandes für das Geschäftsjahr 2022
6. Erläuterung und Genehmigung des Haushaltsplanes für das Geschäftsjahr 2023
7. Verschiedenes

ca. 17:00 UHR **VERABSCHIEDUNG**

Zusatzanträge zu dieser Tagesordnung sind dem Vorstand des Verbandes bis spätestens zwei Wochen vor der Landes-Delegiertenversammlung einzureichen.

EINLADUNG

52. Landesmitgliederversammlung im April 2022

von links: Die Senatoren Dr. Horst Preusche, Rainer Kraus, Leo J. Nagel und der aktuelle Vorstand

Am 29. April 2022 führten wir in unseren Nürnberger Räumlichkeiten die 52. Landesmitgliederversammlung durch. Dass wir nach 2 Jahren in Online-Form diese Veranstaltung nun wieder in Präsenz durchführen konnten und sich alle VersammlungsteilnehmerInnen endlich einmal wieder persönlich sehen konnten, hat uns alle besonders gefreut.

Der Vorsitzende des Vorstands Volker Simon führte durch die Sitzung und präsentierte den Rückblick auf das erste Amtsjahr des aktuellen Vorstands. Die Jahresrechnung 2021 wurde erläutert und nach dem Bericht der beiden neuen Rechnungsprüfer Franz-Xaver Paula und Thomas Körber, wurde der Vorstand für das vergangene Jahr einstimmig entlastet. Der Haushaltsplan für das aktuelle Jahr wurde vorgestellt und von den Delegierten ebenso einstimmig verabschiedet. Die positiven Aussichten auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr 2022, nach den beiden turbulenten Corona-Jahren, sorgten für die breite Zustimmung aller Anwesenden.

Ein besonderer Programmpunkt war die Ernennung von Leo J. Nagel zum Ehrenvorsitzenden und Senator des REFA Bayern e.V., in Anerkennung seines langjährigen Engagements für den Verband, unter anderem als Landesvorsitzender von 2005 bis 2015. Es ist uns ein besonders Anliegen, immer wieder zu betonen, dass wir ein Verein sind, der durch den Beitrag jedes einzelnen Mitglieds, durch das Engagement, den Austausch, die Ideen und die konstruktive Kritik, lebt.

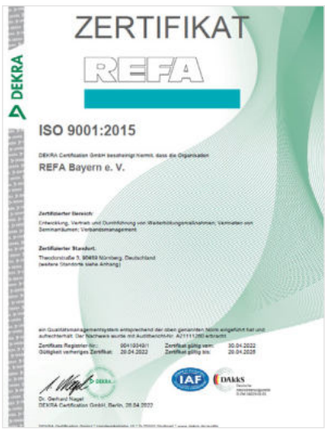
Re-Zertifizierungsaudit DIN EN ISO 9001:2015 erfolgreich bestanden

Die ISO 9001 ist die weltweit am weitesten verbreitete ISO-Norm für Prozessqualität. Sie steht für die Qualität von Abläufen und Prozessen. Auf Basis des PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act) werden Anforderungen formuliert, durch die Unternehmen somit in einem Zyklus der permanenten Weiterentwicklung arbeiten.

Im April 2022 haben wir, nach der Prüfung durch die DEKRA Certification GmbH, die Re-Zertifizierung erhalten in den Bereichen:

- **Entwicklung, Vertrieb und Durchführung** von Weiterbildungsmaßnahmen
- **Vermietung von Seminarräumen**
- **Verbandsmanagement**

Wir freuen uns darüber, dass damit auch unsere hohen Qualitätsansprüche an unsere Kunden- und Teilnehmerbetreuung sowie die kontinuierliche Arbeit an unserem Qualitätsmanagementsystem erneut bestätigt wurden.


ZERTIFIKAT
REFA
DEKRA
ISO 9001:2015
REFA Bayern e. V.

REFA-LANDESVERBAND

REFA Bayern Lehrertreff 2022

Am 15. Oktober 2022 fand, nach langer Corona-Zwangspause, endlich wieder der jährliche REFA Bayern Lehrertreff statt. Dieses Mal trafen sich die aktiven Lehrer und Trainer aus Bayern in Kronach auf der Feste Rosenberg.

Die TeilnehmerInnen wurden vom Vorstandsvorsitzenden des REFA Landesvebandes Bayern, Volker Simon und dem Bildungsbeauftragten Oliver Kraus begrüßt.

Der Vormittag war mit Fachvorträgen zu unterschiedlichen Themen kurzweilig gestaltet. Die Möglichkeiten der Digitalisierung in der Arbeitswelt erläuterte Dr. Patricia Stock vom REFA -Fachverband, die online an der Veranstaltung teilnahm und unter anderem Themen wie die Verwendung von Big Data in der Industrie und die zukünftige Rolle des Industrial Engineers als „Datenanalytiker" anschnitt.

Als nächstes folgte Volker Simon mit einem proaktiven Beitrag zum Image von REFA Bayern. Julia Segerer, REFA Award Anwärterin, präsentierte, ebenfalls online zugeschaltet, ihre Potenzialanalyse zur Optimierung klassischer Lean-Methoden durch Computer Vision. Von Frank Hofmann wurde die Firma KAESER und deren Manufacturing Execution System vorgestellt.

Beim gemeinsamen Mittagessen hatten alle TeilnehmerInnen dann reichlich Gelegenheit sich endlich mal wieder in größerer Runde persönlich miteinander auszutauschen.

Der Nachmittag bot eine vielfältige Auswahl an vier verschiedenen Workshops und somit für jede Teilnehmerin und jeden Teilnehmer interessante neue Impulse und Ansätze für die Unterrichtsgestaltung. Die positive Resonanz der TeilnehmerInnen zeigte wieder einmal, wie wichtig der regelmäßige Austausch untereinander ist.

REFA NÜRNBERG-ANSBACH-BAMBERG-ERLANGEN

REFA-Grundausbildung 4.0 in Nürnberg erfolgreich abgeschlossen

Im Zeitraum vom 27. September bis 12. November 2021 fand bei REFA in Nürnberg, unter Einhaltung der aktuellen Corona Regelungen, eine REFA-Grundausbildung 4.0 in Präsenz statt.

Verschiedene Dozenten aus der Praxis vermittelten sowohl den theoretischen wie auch den praktischen Teil der REFA-Methoden.

Die TeilnehmerInnen aus verschiedenen Unternehmen bzw. Unternehmensbereichen schlossen dieses Seminar alle mit Erfolg ab und bekamen im Anschluss die Urkunde zum REFA-Arbeitsorganisator überreicht.

Alle TeilnehmerInnen beurteilten die REFA-Grundausbildung 4.0 als eine sehr nützliche Zusatzqualifikation zu ihrer bisherigen Ausbildung und ihre Tätigkeit in den Unternehmen. Vor allem die Bearbeitung des durchgängigen Fallbeispiels in der Praxiswoche empfanden die TeilnehmerInnen als praxisnahe Anwendung und Umsetzung ihrer im theoretischen Teil erlernten REFA-Methoden.

REFA OBERMAIN-NORDOSTBAYERN

Exkursion zum Campus der Hochschule Hof

Am 12. November 2021 besuchte eine Gruppe der Gliederung REFA Obermain-Nordostbayern das Gründerzentrum Einstein 1, den Makerspace und das 3D-Druck Labor der Hochschule Hof. Leider waren die Corona-Zahlen schon wieder am Steigen, so dass nur wenige Personen teilnehmen wollten, trotz der verpflichtenden 3G-Bedingung. Prof. Herbert Reichel, REFA-Mitglied, begrüßte die Teilnehmer und begleitete die Exkursion.

Das Digitale Gründerzentrum Einstein 1 hat den Auftrag, Neugründungen zu unterstützen, deren Geschäftsmodelle im digitalen Bereich liegen, also etwas von der Informatik getrieben sind. Dort finden Firmengründer ein Umfeld vor, welches von einem Co-Working Space angefangen bis zu kleinen Büros für vielleicht vier Personen reicht. Herr Struntzvom Gründerzentrum führte durch die Räume (insoweit möglich) und gab kurze Informationen zu den dort ansässigen Betrieben. Er wies darauf hin, dass die eigentliche Beratungsleistung aber von „Gründerland Bayern", einer Initiative des Bayerischen Wirtschaftsministeriums, erbracht wird. Das Gründerzentrum ist eher darauf ausgelegt, das Umfeld für in Gründung befindliche oder neue Betriebe zu bieten und auf der anderen Seite die Lust an der Selbständigkeit zu wecken.

Konkreter, handwerklicher und greifbarer geht es im Makerspace der Hochschule zu. In dieser Werkstatt können Studierende und auch andere Personen Prototypen oder Modelle neuer Produkte mittels 3D-Druck und handwerklicher Tätigkeit erstellen. Ein Highlight des Makerspace ist ein 3D-Filamentdrucker mit einem Kubikmeter Bauraum – dagegen sehen die üblichen Tischgeräte winzig aus. Natürlich ist, um einen 3D-Druck zu erstellen, erst eine 3D-CAD Konstruktion erforderlich; insofern also die Nutzung digitaler Werkzeuge.

Im 3D-Druck Labor der Hochschule zeigte Prof. Reichel eine Vielfalt an 3D-Drucktechnologien, die dort den Studierenden nahegebracht werden: Lasersintern, Filamentdruck, Stereolithographie und auch Binder Jetting für farbige Teile. Auch 3D-Scan Technologie gehören dazu, so dass man, umgangssprachlich ausgedrückt, „3D-Kopieren" kann.

REFA BAYERN

REFA-Kostencontroller erfolgreich abgeschlossen

Am 20. November 2021 beendeten neun Teilnehmer mit einer Präsenz-Prüfung in den REFA-Seminarräumen in Nürnberg das Online-Seminar zum „REFA-Kostencontroller". Ein verantwortungsvolles Controlling in der Produktion setzt voraus, dass neben Kenntnissen in der Kosten- und Leistungsrechnung auch ein Know-how zur Ermittlung der erforderlichen Arbeitsdaten und zur Prozessgestaltung vorhanden ist. Als „REFA-Kostencontroller" bringen die Teilnehmer nun diese Kenntnisse mit, um verantwortungsbewusst im Auftragsprozess die Produktionskosten zu kalkulieren und zu bewerten.

Mit dieser Ausbildung ergänzen Sie Ihre angestammte, technische Kompetenz mit fundiertem Wissen zur Arbeitsorganisation und zur Kostenrechnung. Im ersten Teil „Basiswissen Kostenrechnung" erfuhren die Teilnehmer die Grundlagen, die im zweiten Teil „Kostenkalkulation für die Auftragsabwicklung" mit vielen anschaulichen Übungsaufgaben aus der Praxis vertieft wurden.

Der Seminarleiter Manfred Ederer bedankt sich bei den vier Referenten für das tolle Engagement und die hohe Fachkompetenz. Er wünscht den Teilnehmern viel Erfolg beim Transfer in die betriebliche Praxis.

REFA BAD NEUSTADT-SCHWEINFURT

Ehrungen für langjährige Mitglieder

Beim diesjährigen Ehrungsabend der Gliederung würdigte der Vorsitzende Bastian Witzigmann langjährige Mitgliedschaften im REFA Bayern e. V. Verband für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung.

von links: Kurt Reiher, Günter Hemmert, Heribert Gessner, Norbert Viernickel, Jürgen Baumeister, Herbert Lörzel und Bastian Witzigmann (Gliederungsvorstand)

Für **50 Jahre** wurde Günter Hemmert geehrt, unter anderem regelmäßiger Teilnehmer bei Exkursionen und Vorträgen. Für **40 Jahre** wurden Heribert Gessner, Kurt Reiher und Herbert Lörzel geehrt. Herbert Lörzel ist zudem seit 30 Jahren REFA-Lehrbeauftragter und unterstützt die Vorstandschaft als Vertriebsbeauftragter und Lehrgangsleiter. Für **25 Jahre** wurden Norbert Viernickel und Jürgen Baumeister geehrt.

Entschuldigt waren die Jubilare für 25 Jahre: Mustafa Aydin, Markus Büttner, Stefan Schön, Klaus Schöppach, Werner Völker und für 40 Jahre: Walter Löser, Manfred Voll, Klaus Eisenacher sowie für 50 Jahre: Berthold Dürr.

Zusätzlich zu diesem offiziellen Anlass nahm Bastian Witzigmann die Gelegenheit wahr, die ehrenamtlichen Tätigkeiten der gewählten und berufenen Vorstandsmitglieder zu würdigen.

REFA AMBERG

REFA-Grundschein 4.0 in Amberg erfolgreich abgeschlossen

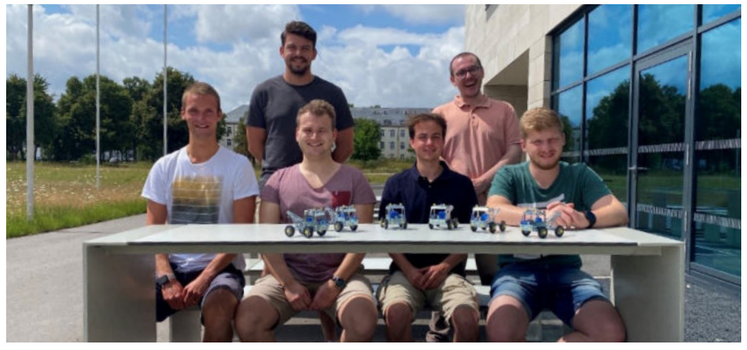
Am 10. Dezemnber 21 erwarben neun Teilnehmer bei REFA Amberg den neuen REFA-Grundschein 4.0 in der zweiten Auflage. Sechs verschiedene Dozenten aus der Praxis trainierten sie erstmalig im Musikomm in den 160 Unterrichtsstunden der REFA-Methoden 4.0. In der Nähe der OTH konnten hier die aktuellen Corona-Auflagen sehr gut erfüllt werden. Erneut wurde nach dem komplexen und anspruchsvollen Theorieteil in der Praxiswoche ein 3D-Drucker eingesetzt, um Vorrichtungen für den jeweiligen Musterarbeitsplatz sofort vor Ort drucken zu können. Damit konnte auch in diesem Kurs die digitale Kompetenz noch weiter vertieft werden.

Bereits im Theorieteil brachten die Teilnehmer aus den verschiedenen Firmen und Branchen ihre Erfahrungen in das Seminar mit ein. Die unmittelbare Praxisorientierung der Ausbildung hat alle Teilnehmer auch im abschließenden Methodentraining („Praxiswoche") überzeugt. Bei den erarbeiteten und präsentierten Projektergebnissen zeigten alle Teilnehmer ein sehr hohes Niveau bei der Abschlusspräsentation. Das komplette Seminar konnte in Präsenz durchgeführt werden und die Gliederung Amberg arbeitet für 2022 auch zusätzlich eine Hybrid-Variante in Teilzeit (Freitagabend und Samstag) aus. Diese neue Mischform/Hybrid zwischen Präsenz- und Online-Unterricht kann ein Lernmodell für die Zukunft sein. Mit der Grundausbildung 4.0 schaffen viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Basis für weiterführende Seminare bis zum REFA-Techniker oder bis zum REFA-Ingenieur. Wir wünschen allen Teilnehmern viel Erfolg bei der Transformation der REFA-Methoden in die betriebliche Praxis und freuen uns auf ein Wiedersehen bei REFA.

Das Gruppenfoto zeigt den Lehrgangsleiter Manfred Ederer (vorne rechts) mit den erfolgreichen Teilnehmern

REFA BAD NEUSTADT-SCHWEINFURT

Erfolgreiche Zusammenarbeit der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt mit dem REFA Verband seit über 7 Jahren



Die erfolgreichen Absolventen aus dem Sommerkurs 2021: Thomas Bernhardt, Markus Kutzelmann, Tobias Weiß, Paul Hülswitt, Christoph Beck, Jan Seddig

Auch während Corona fand die REFA-Grundausbildung für Studierende der FHWS statt. Einen großen Anteil der Lehrinhalte vermittelt Prof. Dr.-Ing. Ulrich Deutschle in seiner Vorlesung „Industrial Engineering": „Ich freue mich, dass in den vergangenen Jahren schon über 50 Studierende die Möglichkeit genutzt haben, zu Vorzugskonditionen, den REFA-Grundschein 4.0 zu erwerben. Im aktuellen Semester nehmen erstmals auch international Studierende an einem englischsprachigen Kurs der REFA teil."

Herr Witzigmann, Vorsitzender der REFA Gliederung Bad Neustadt-Schweinfurt, sieht das Engagement von REFA als eine Möglichkeit, die REFA-Inhalte und Techniken angehenden IngenieurInnen zu vermitteln: „Das Modell mit der FHWS ist eine Win-win Situation. Wir nehmen auf die finanzielle Situation der Studierenden Rücksicht, auf der anderen Seite verbreiten und fördern die AbsolventInnen unsere Methoden in den Unternehmen."

Mit der REFA-Grundausbildung werden praxisnahe Kenntnisse erworben, um Arbeitsabläufe zu analysieren und zu gestalten sowie um Prozessdaten zu ermitteln, zu bewerten und daraus Verbesserungen einzuleiten. REFA-Methoden können in allen Betrieben angewendet werden und sind von beiden Tarifpartnern anerkannt.

Interessierte Studierende aller Fakultäten wenden sich gerne an Prof. Dr.-Ing. Ulrich Deutschle an der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen der FHWS.

REFA BAYERN

Der Weg zum REFA-Techniker 2021

Auch 2021, im zweiten Jahr mit Corona, haben wir alles getan, um unseren Seminarbetrieb so weit wie möglich aufrecht zu erhalten, immer unter den gerade gültigen Vorgaben und Einschränkungen. Seminartermine wurden verschoben, Unterricht von Präsenz auf Online umgestellt. Die Seminare „Qualitätsmanagement in der Praxis" und „Integrierte Managementsysteme – Total Quality Management", zwei wichtige Bausteine auf dem Weg zum REFA-Techniker, wurden im November und Dezember kurzfristig online durchgeführt.

Die TeilnehmerInnen erwarben im Seminar „Qualitätsmanagement in der Praxis" die erforderliche Methodenkompetenz um ein Qualitätsmanagementsystem erfolgreich einführen und pflegen zu können. Wie sie Synergieeffekte, sowohl bei der Entwicklung von Produkten, als auch bei der Optimierung von Produktionsprozessen durch die Verwendung von integrierten Managementsystemen und den Ansatz des Total Quality Management nutzen können, wurde ihnen in dem gleichnamigen Seminar aufgezeigt.

Herr Stefan Gatter hat mit dem Abschluss dieser beiden Seminare im Dezember die Ausbildung zum REFA-Techniker für Industrial Engineering erfolgreich beendet, wozu wir auf diesem Weg nocheinmal ganz herzlich gratulieren.

REFA BAYERN

Grundausbildung bei der Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Auch 2021 haben wir wieder einige REFA-Grundausbildungen als Inhouse-Seminare bei Firmen in ganz Bayern durchgeführt.

Bei unserem langjährigen Firmenmitglied, der Maschinenfabrik Reinhausen absolvierten acht MitarbeiterInnen die REFA-Grundausbildung von September bis Dezember 2021, unter der Lehrgangsleitung von Herrn Stangl.

Trotz der schwierigen Corona-Bedingungen konnte der Lehrgang erfolgreich von allen TeilnehmerInnenn abgeschlossen werden.

Das Feedback der hochzufriedenen TeilnehmerInnen war, dass alle diesen Lehrgang weiterempfehlen werden. Vor allem die von Herrn Reichl durchgeführte Praxiswoche fand hier sehr hohen Zuspruch.

Wir würden uns natürlich sehr freuen, gemeinsam mit der Maschinenfabrik Reinhausen zukünftig weitere Grundausbildungen und auch weiterführende Seminare durchführen zu dürfen.

Unser besonderer Dank gilt Frau Brigitte Kuczmik von MR für die großartige Organisation und Unterstützung.

REFA BAYERN

Produktions- und Lagerlogistik erfolgreich abgeschlossen

Seminarleiter Manfred Ederer (rechts) mit den 5 Teilnehmern aus den unterschiedlichen Firmen und Branchen.

Am 07. April 2022 haben fünf Teilnehmer aus den unterschiedlichen Firmen und Branchen erfolgreich das REFA-Seminar „Produktions- und Lagerlogistik" abgeschlossen. Ein effizienter Materialfluss und eine ausgefeilte Lagerlogistik gehören zu den betrieblichen Erfolgsfaktoren. Wie können die Durchlaufzeiten gesenkt, die Kosten reduziert und die Prozesse systematisch optimiert werden? In diesem Seminar haben die Teilnehmer erfahren, wie mit Hilfe des REFA-Standardprogramms der betrieblichen Logistik, die Ist-Situation und -Prozesse im Unternehmen einschließlich des Lagers analysiert, bewertet, optimiert und die Ergebnisse kontrolliert werden können. Viele anschauliche Beispiele aus der Praxis, durch den Referenten, verdeutlichten die Vorgehensweise und den Methodeneinsatz. Der Unterricht und die Prüfung fanden in Präsenz in den Seminarräumen von REFA Bayern e. V. in Nürnberg statt.

Für den Teilnehmer Michael Tschischka war dies der letzte Teil in der REFA-Stufenausbildung zur begehrten Urkunde „REFA-Techniker für Industrial Engineering". Wir gratulieren ihm ganz herzlich zu diesem Abschluss.

REFA MÜNCHEN-AUGSBURG

Mitgliederversammlung Gliederung München-Augsburg

Im Rahmen der ordentlichen Mitgliederversammlung der REFA-Gliederung München-Augsburg am 29. Februar 2022 wurden zehn MitgliederInnen und ein Firmenmitglied für Ihre langjährige Mitgliedschaft geehrt.

Besonders hervorzuheben ist hier die außergewöhnliche 60-jährige Mitgliedschaft von Herrn Dipl.-Ing. Hans-Karl Bode. Herr Paula, Vorstand der Gliederung, dankte Herrn Dipl.-Ing. Hans-Karl Bode auch besonders für die langjährigen Aktivitäten in der Gliederung.

Bei diesem offiziellen Anlass wurde zusätzlich die Gelegenheit wahrgenommen, Herrn Max Lummer in Anerkennung seiner besonderen Verdienste, den Ehrenvorsitz der Gliederung München-Augsburg zu verleihen.

Herr Max Lummer war von 2008 bis 2015 Vorsitzender von München-Augsburg und Beirat (die letzten 3 Jahre Beiratssprecher). Von 2015 bis 2021 bekleidete er das Amt des Landesvorsitzenden Bayern und des Aufsichtsrats im Bundesverband.

Ehrung Max Lummer

Die Gliederung ist stolz darauf, dass es so engagierte Mitglieder gibt!

REFA AMBERG

REFA-Grundschein 4.0 in Amberg

Am 13. Mai 2022 erwarben weitere 15 TeilnehmerInnen bei REFA Amberg den neuen REFA-Grundschein 4.0 in der zweiten Auflage. Sieben verschiedene Dozenten aus der Praxis trainierten sie erneut im modernen Musikomm in den 160 Unterrichtsstunden der REFA-Methoden 4.0. In der Nähre der OTH konnten hier die aktuellen Corona-Auflagen weiterhin sehr gut erfüllt werden. Erneut wurde nach dem komplexen und anspruchsvollen Theorieteil in der Praxiswoche ein 3D-Drucker eingesetzt, um Vorrichtungen für den jeweiligen Musterarbeitsplatz sofort vor Ort drucken zu können. Damit konnte auch in diesem Kurs die digitale Kompetenz noch weiter vertieft werden. Zusätzlich haben auch neue Trainer-Anwärter hier im Rahmen einer Hospitanz ihre ersten Lehrerfahrungen sammeln können.

Das Gruppenfoto zeigt den Lehrgangsleiter Manfred Ederer (links) mit den erfolgreichen TeilnehmerInnen und dem Referenten Günther Niebler (rechts).

Die unmittelbare Praxisorientierung der Ausbildung hat alle TeilnehmerInnen auch im abschließenden Methodentraining („Praxiswoche") überzeugt. Bei den erarbeiteten und präsentierten Projektergebnissen zeigten alle TeilnehmerInnen ein sehr hohes Niveau bei der Abschlusspräsentation. Mit dieser Grundausbildung 4.0 schaffen viele TeilnehmerInnen die Basis für weiterführende Seminare bis zum REFA-Techniker oder zum REFA-Ingenieur. Wir wünschen allen TeilnehmerInnen viel Erfolg bei der Transformation der REFA-Methoden in die betriebliche Praxis und freuen uns auf ein Wiedersehen bei REFA.

REFA INGOLSTADT-REGENSBURG-LANDSHUT

Grundausbildung in Landshut

An der staatlichen Maschinenbauschule in Landshut konnten auch dieses Jahr wieder viele interessierte SchülerInnen die von Herrn Klaus Kaiser organisierte REFA-Grundausbildung 4.0 absolvieren. Insgesamt 22 TeilnehmerInnen, die sich für die REFA-Methodenlehre interessierten, stellten sich den REFA-Themen. Herr Köglmeier, der Fachlehrer vor Ort, war für die Lehrgangsdurchführung verantwortlich. Im laufenden Unterricht wurden die nötigen Vorkenntnisse vermittelt und die speziellen REFA-Themen in zusätzlichen Unterrichtsstunden von ihm und Herrn Reichl unterrichtet. In der Praxiswoche konnte das Gelernte vertieft sowie der Praxisbezug hergestellt werden. Die Lehrgangsleitung für das Seminar übernahm Herr Hans Stangl. Über die vermittelten Inhalte zeigten sich alle TeilnehmerInnen hochzufrieden und freuen sich darauf, das Gelernte auch bald in der Praxis anwenden zu können.

Marita Braun; Michael Denk; Tobias Härtl; Michael Hiller; Maximilian Hilpert; Sebastian Karell; Andreas Kehrer; Stefan Kronthaler; Sandro Müller; Thomas Neumaier; Marco Niedermaier; Sandro Olschock; Fabio Ordnung; Michael Preuß; Thomas Reitgaßl; Fabian Riesch; Maximilian Schafft; Simone Schmid; Kilian Seemann; Thomas Umkehrer; Alina Vaziri; Johannes Wiesner

Dozenten: Helmut Köglmeier und Johann Reichl.

Wir hoffen darauf, auch im nächsten Jahr mit Unterstützung der Maschinenbauschule Landshut einen weiteren Lehrgang durchführen zu können, sodass dieser zu einer fest etablierten Einrichtung wird.

REFA AMBERG

REFA Amberg meets adidas

Nach langer Corona-Pause freuten sich am 23. November 2021 knapp 20 REFA-Mitglieder aus Amberg, über einen spannenden Einblick in den neuen Adidas-Campus in Herzogenaurach. Europas größter Sportkonzern hat seinen Campus in Herzogenaurach massiv erweitert. Der Neubau steht auf Stelzen, die wabenförmige Hülle ist einem Stadion nachempfunden. Eigene Büros sind in dem „Arena" genannten Bau für die MitarbeiterInnen Geschichte.

Nach einer gemeinsamen Campustour (Walkthrough) folgte eine Besichtigung der Sportanlagen und ein Besuch im neuen „Innovation Engineering Lab". Hier wurde vorgestellt, wie adidas Materialien, Komponenten und Produkte digital entwickelt und testet. Anschließend folgte das „Athletes Science Lab" mit der Validierung der Performance der Produkte am Athleten.

Den krönenden Abschluss bildete ein gemeinsamer Besuch im modernen Mitarbeiter-Restaurant.

REFA AMBERG

Grammer 50 Jahre Firmenmitglied bei REFA Bayern

Übergabe der Ehrennadel und Urkunde; von links: Günther Niebler, Stephan Müller (Grammer) und Manfred Ederer (Stellvertreter des Vorsitzenden REFA Amberg)

Die Weiterbildung zum REFA-Arbeitsorganisator haben sieben MitarbeiterInnen mit Erfolg abgeschlossen. Im Juni 1972 ist die Firma Grammer dem REFA Verband als Firmenmitglied beigetreten.

Für diese 50-jährige Mitgliedschaft wurde die Firma Grammer mit der REFA Ehrennadel in Silber mit grünem Stein ausgezeichnet. Zeitgleich haben sieben MitarbeiterInnen der Grammer-Standorte Ursensollen, Haselmühl und Tachov, die REFA-Grundausbildung 4.0 mit Erfolg abgeschlossen und dürfen nun den Titel „REFA-Arbeitsorganisator" führen.

Diese Ausbildung umfasste 160 Unterrichtsstunden und gliederte sich in die Themenpunkte:

- Analyse und Gestaltung von Arbeit und Prozessen
- Arbeits- und Prozessdatenmanagement
- Praxiswoche mit Methodentraining

Die Übergabe der Ehrennadel mit Urkunde, erfolgte am letzten Tag der REFA- Grundausbildung im Rahmen der Ergebnispräsentationen der TeilnehmerInnen und wurde von Stephan Müller als Vertreter der Firma Grammer entgegengenommen.

Wir wünschen allen TeilnehmerInnen viel Erfolg bei der Anwendung der erlernten Inhalte in der Praxis.

REFA NÜRNBERG-ANSBACH-BAMBERG-ERLANGEN

Mitgliederversammlung 2022

Am 30. Juni 2022 fand die erste Mitgliederversammlung der Gliederung Ansbach-Bamberg-Erlangen-Nürnberg in Präsenz nach der zweijährigen Corona-Zwangspause in Nürnberg statt.

Von den zu ehrenden Mitgliedern 2022 und 2021 waren Herr Richard Köhler, 40 Jahre Mitglied bei REFA Bayern und Herr Hans-Jürgen Riess, 50 Jahre Mitglied bei REFA Bayern, anwesend und nahmen ihre Ehrennadeln und Ehrenurkunden entgegen.

von links: REFA Bayern Vorstandsvorsitzender Volker Simon, Hans-Jürgen Riess, Richard Köhler, Gliederungsvorsitzender Robert Röschinger und Hans-Joachim Behrens

REFA OBERMAIN-NORDOSTBAYERN

Firmenbesichtigung bei Stäubli und Besuch der Faustfestspiele in Pottenstein

Am 22. Juli 2022 besuchten mehrere Mitglieder der Gliederung Obermain-Nordostbayern die Firma Stäubli in Bayreuth. Die Firma Stäubli wurde vor 130 Jahren in der Schweiz gegründet und hat mittlerweile weltweit über 5000 MitarbeiterInnen. Ursprünglich im Textilmaschinenbereich beheimatet, haben sich im Laufe der Jahrzehnte drei Geschäftsbereiche entwickelt (Electrical Connectors, Fluid Connectors und Robotics, Textile) mit denen Stäubli in fast jeder Branche vertreten ist. Zu jedem der Bereiche gab es durch Herrn Jörg Walter, Assistent der Geschäftsleitung, interessante Vorträge und Besichtigungen. Anschließend wurde die Planungssoftware der Firma vorgestellt. Der Standort Bayreuth wurde 1969 (ehemals Fa. Erich Trumpelt) in die Stäubli-Gruppe aufgenommen.

Im Anschluss an die mehrstündige Firmenbesichtigung fuhren die TeilnehmerInnen zum Besuch des Lustspieles „Frühere Verhältnisse", bei den Faustfestspielen in Pottenstein.

REFA BAD NEUSTADT-SCHWEINFURT

Kooperation mit der Fachhochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

Am 18. August 2022 bekamen sechs TeilnehmerInnen der FHWS ihre Urkunden für die REFA-Grundausbildung 4.0 überreicht.

Nachdem sie ihre theoretischen Kenntnisse im Online-Unterricht erworben hatten, ihr erworbenes Wissen in einer dreiteiligen schriftlichen Prüfung unter Beweis gestellt hatten und die Ergebnisse der Praxiswoche dem REFA-Lehrbeauftragten Bastian Witzigmann präsentiert haben, waren die AbsolventInnen überzeugt, dass sie mit der REFA-Grundausbildung (Theorie und Praxiswoche) und als frischgebackener „Arbeitsorganisator" einen weiteren wichtigen beruflichen Schritt für ihre Zukunft in der Industrie gemacht haben.

Die REFA-Grundausbildung findet in Kooperation der FHWS unter Professor Dr. Deutschle in deutscher und englischer Sprache statt.

Der REFA-Grundschein ist nicht die einzige Zusammenarbeit mit der FHWS. REFA Bayern e. V. beteiligt sich auch an Projekten der angewandten Forschung der FHWS. Aktuell befindet sich das Forschungsprojekt ASPECT (Automated Shopfloor Performance ConTrol) in Vorbereitung. Hier werden Daten von Maschinensteuerungen verwendet, um Rüst- und Ausführungszeiten zu ermitteln. Dabei spielt, neben der Anbindung der Maschinen und der statistischen Auswertung der Daten auch die Einbindung der MitarbeiterInnen eine große Rolle. Ziel ist es, der betrieblichen Zeitwirtschaft in der produzierenden Industrie ein Werkzeug zur Verfügung zu stellen, mit dem zeitwirtschaftliche Daten ohne große Aufwände in einer hohen Qualität ermittelt werden können. REFA Bayern e. V. begleitet das Projekt beratend und sorgt für einen Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis.

REFA BAYERN

Optimierung der Wertschöpfung und Gestaltung von Produktionssystemen in Nürnberg

Im Sommer 2022 absolvierten sieben TeilnehmerInnen erfolgreich die beiden Technikermodule „Optimierung der Wertschöpfung" und „Gestaltung von Produktionssystemen" bei Dozent Oliver Kraus.

Wie die Inhalte den TeilnehmerInnen anhand von anschaulichen Aufgabenstellungen vermittelt werden, zeigen die beiden nachfolgenden Beispiele.

Die sieben AbsolventInnen des REFA-Techniker-Lehrgangs „Optimierung der Wertschöpfung" aus ganz Bayern haben soeben selbst erfahren müssen, wie schwierig es sich in der Praxis darstellt, trotz eines festgelegten Vorgehens und ausgereifter Methoden Prozesse und Abläufe in den Griff zu bekommen.

Wir haben im Beispiel, das die TeilnehmerInnen sich selbst erarbeiten mussten, zwar „nur" eine Prinzessin von einer Insel per Flugzeug gerettet, aber die Anwesenden mussten erfahren, dass sie nur einen Teil des Prozesses wirklich selbst beeinflussen können und dort die Grundlage für das wiederholte Gelingen des gesamten Prozesses (stabiler Prozess) legen müssen. Diese Erfahrung machen wir täglich in der Produktion. Bei fortschreitender Digitalisierung umso mehr. Daher ist die methodische Herangehensweise für die SeminarTeilnehmerInnen aus eigener Erfahrung umso hilfreicher gewesen.

Eine Kaffeekanne zu „montieren" ist keine große Sache – denken Sie. Aber was passiert, wenn Sie sich erst um die Vorrichtungen und den Automatisierungsgrad Gedanken machen, wenn die Produkte bereits auf den Markt kommen sollen?

Wie einfach wäre es, frühzeitig – also bei der Produktentwicklung, methodisch und mit dem Wissen der Arbeitsgestaltung in den Prozess eingebunden zu sein? Wir könnten Kosten optimal gestalten und ArbeitnehmerInnen gewinnbringend einsetzen, ohne sie zu überlasten. In der heutigen Zeit im bestehenden „Arbeitnehmer-Markt" eigentlich unerlässlich. Ganz zu schweigen von der Fehlerfreiheit der Produkte, wenn ein fehlerredundantes Montagesystem eingeführt ist.

Die sieben TeilnehmerInnen mussten in dem Modul Gestaltung von Produktionssystemen eigene Erfahrungen, das Wissen aus der REFA-Grundausbildung mit den neu erlernten Methoden kombinieren und haben ihr Denken buchstäblich auf den Kopf gestellt – zumindest beim Montieren.

Für Daniel Bayerl, Stefan Dietrich und Hans Simmet waren diese beiden Module die letzten, die ihnen zum REFA-Techniker noch gefehlt hatten. Wir gratulieren allen dreien recht herzlich und wünschen alles Gute für ihre berufliche Zukunft.

REFA BAD NEUSTADT-SCHWEINFURT

Grundausbildung Bad Neustadt

Am 18. Juli 2022 bekamen vier TeilnehmerInnen ihre Urkunden für die REFA-Grundausbildung 4.0 überreicht. Im Rahmen einer kleinen Feier am 29. September 2022, an der Führungskräfte der AbsolventInnen als Gäste teilnahmen, hatten die TeilnehmerInnen die Möglichkeit in kurzen Referaten über Inhalte der Grundausbildung und die Erkenntnisse aus der Praxiswoche zu informieren. Von den präsentierten Ergebnissen der Gruppenarbeiten zeigten sich die Führungskräfte sehr beeindruckt.

Nachdem sie ihre theoretischen Kenntnisse bereits in schriftlichen Prüfungen unter Beweis gestellt und die Ergebnisse der Praxiswoche den REFA-Lehrbeauftragten Bastian Witzigmann und Herbert Lörzel präsentiert hatten, waren die AbsolventInnen überzeugt, dass sie mit der REFA-Grundausbildung (Theorie und Praxiswoche) und als frischgebackener „Arbeitsorganisator" einen weiteren wichtigen beruflichen Schritt für die Zukunft in der Industrie getätigt haben.

REFA bedankt sich bei der Feuerwehr Willmars für die zur Verfügung gestellten Seminarräume.

REFA BAYERN

IE-Seminare erfolgreich in Bayern gestartet

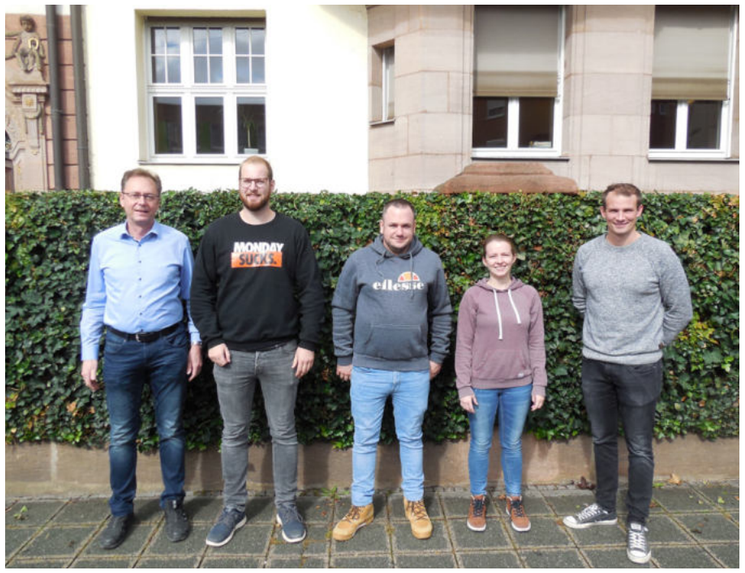
Erstmalig in Bayern wurde am 22. September 2022 mit dem IE-Seminar „Produktivitätsmanagement Personal" die Seminarreihe zum REFA-Ingenieur und REFA-Industrial-Engineer in Nürnberg mit dem Dozenten Professor Dr. Thilo Gamber gestartet. Die modulare Ausbildung bestehend aus sieben Seminaren, welche auch einzeln gebucht werden können, geht bis 24. März 2023. In Kooperation mit REFA Baden-Württemberg bieten wir diese Ausbildung außerdem auch wieder ab Herbst 2023 an. Termine siehe Seminarübersicht Seite 31.

Die Ausbildung richtet sich an strategisch planerische Fach- und Führungskräfte, die die Kompetenz erwerben möchten, als professioneller Change Manager Veränderungspotenziale zu erkennen und Prozesse aktiv zu gestalten, humanorientiertes Produktivitätsmanagement anzuwenden, die digitale Transformation und Industrie 4.0 zielgerichtet im Unternehmen umzusetzen und Führungsaufgaben mit Personal- und Projektverantwortung zu übernehmen.

REFA BAYERN

Produktions- und Lagerlogistik in Nürnberg

Am 29. September haben weitere vier TeilnehmerInnen im Jahr 2022 aus den unterschiedlichen Branchen und Firmen erfolgreich das Seminar „Produktions- und Lagerlogistik" abgeschlossen. Die Inhalte dieses Bausteins in der REFA-Stufenausbildung REFA-Techniker für Industrial Engineering wurden den TeilnehmerInnen mit vielen Beispielen aus der Praxis zur Logistikoptimierung nähergebracht. Die verschiedenen Logistikarten im Unternehmen wurden vorgestellt und gezeigt, wie das REFA-Standardprogramm der betrieblichen Logistik die bestehenden Prozesse im Betrieb, einschließlich des Lagers, analysiert, bewertet, optimiert und die Ergebnisse kontrolliert werden können. Das Seminar wurde in den Nürnberger Seminarräumen des REFA Bayern e. V. durchgeführt.



REFA MÜNCHEN-AUGSBURG

Besuch der Gliederung München-Augsburg in der Erzabtei St Ottilien

Am 20. September 2022, einem kühlen aber trockenen Septembertag, trafen sich 15 REFA-Mitglieder zur Besichtigung der Erzabtei St. Ottilien. Sie wurden von den Wirtschaftsleistungen der Betriebe der Erzabtei überwältigt: So befindet sich ein kleiner Verlag mit 15 MitarbeiterInnen ebenso auf dem Gelände wie 50 Mönche zwischen 29 und 93 Jahren. Die Geistlichen mit ihren weltlichen Angestellten betreuen bis zu 174 Kühe, die etwa 4.000 Liter Milch pro Tag produzieren, von denen ca. 10 % zu Käse verarbeitet werden.

Die Eigenversorgung ist das zentrale Anliegen der Ordensgemeinschaft. Neben der Milch werden im Schnitt 50 Tonnen Äpfel und Birnen verkauft oder zu ca. 1.000 Liter Schnaps pro Jahr verarbeitet. Unterstützt werden die genannten Erträge durch ungefähr 400–500 Personen, welche täglich im Klosterladen die frischen Lebensmittel kaufen. Auch 30 Völker an Bienen tragen mit 1.000 Liter Honig im Jahr zum Erfolg der Erzabtei bei.

In den Jahren 2007 und 2008 wurde bereits eine neue Hackschnitzelheizung gebaut, die in der Lage ist, den größten Teil des Wärmebedarfs von St. Ottilien abzudecken. Im Jahr 2010 wurde eine Biogasanlage in Betrieb genommen, die 250 kW elektrische Energie liefert und so viel Wärme produziert, dass im Sommer die Wärme- und Warmwasserversorgung vollständig ohne Hackschnitzel oder Heizöl erfolgen kann.

Die neue Energieversorgung der Erzabtei St. Ottilien ist bei einem Wettbewerb der Europäischen Kommission 2011 nominiert worden. Aus dreihundert Bewerbern ist die Erzabtei unter die ersten drei gekommen. Der Modellcharakter für die Energieversorgung eines ganzen Dorfes mit den vor Ort vorhanden Ressourcen Gülle, Gras, Mais und Holz war entscheidend.

SEMINARÜBERSICHT

REFA-Ausbildungen 2023

Ausbildungen	von	bis	Vollzeit/Teilzeit	Ort
REFA-Grundausbildung:				
REFA-Grundausbildung (Teil1 - Teil 4)	17.04.23	26.05.23	3 Wochenblöcke/Vollzeit	Amberg
REFA-Grundausbildung (Teil1 - Teil 4)	16.10.23	01.12.23	3 Wochenblöcke/Vollzeit	Amberg
REFA-Grundausbildung (Teil1 - Teil 4)	13.02.23	31.03.23	3 Wochenblöcke/Vollzeit	Kemnath
REFA-Grundausbildung (Teil1 - Teil 4)	18.09.23	27.10.23	3 Wochenblöcke/Vollzeit	Kemnath
REFA-Grundausbildung (Teil1 - Teil 4)	23.01.23	03.03.23	3 Wochenblöcke/Vollzeit	Nürnberg
REFA-Grundausbildung (Teil1 - Teil 4)	16.10.23	08.12.23	3 Wochenblöcke/Vollzeit	Nürnberg
REFA-Grundausbildung (Teil1 - Teil 4)	12.01.23	22.04.23	Teilzeit	Traunreut
REFA-Grundausbildung (Teil1 - Teil 4)	03.03.23	10.07.23	Teilzeit	Bad Neustadt
REFA-Grundausbildung (Teil1 - Teil 4)	22.09.23	05.01.24	Teilzeit	Coburg
REFA-Grundausbildung Teil 1	16.01.23	20.01.23	Vollzeit	München
REFA-Grundausbildung Teil 1	16.10.23	20.10.23	Vollzeit	München
REFA-Grundausbildung Teil 1	24.04.23	28.04.23	Vollzeit	Nürnberg
REFA-Grundausbildung Teil 1	13.11.23	17.11.23	Vollzeit	Passau
REFA-Grundausbildung Teil 1	23.10.23	27.10.23	Vollzeit	Würzburg
REFA-Grundausbildung Teil 1	06.03.23	10.03.23	Vollzeit	Schweinfurt
REFA-Grundausbildung Teil 2	30.01.23	03.02.23	Vollzeit	München
REFA-Grundausbildung Teil 2	06.11.23	10.11.23	Vollzeit	München
REFA-Grundausbildung Teil 2	08.05.23	12.05.23	Vollzeit	Nürnberg
REFA-Grundausbildung Teil 2	30.01.23	03.02.23	Vollzeit	Passau
REFA-Grundausbildung Teil 2	06.11.23	10.11.23	Vollzeit	Würzburg
REFA-Grundausbildung Teil 2	20.03.23	24.03.23	Vollzeit	Schweinfurt
REFA-Grundausbildung Teil 3	13.02.23	17.02.23	Vollzeit	München
REFA-Grundausbildung Teil 3	20.11.23	24.11.23	Vollzeit	München
REFA-Grundausbildung Teil 3	22.05.23	26.05.23	Vollzeit	Nürnberg
REFA-Grundausbildung Teil 3	06.02.23	10.02.23	Vollzeit	Passau
REFA-Grundausbildung Teil 3	20.11.23	24.11.23	Vollzeit	Würzburg
REFA-Grundausbildung Teil 3	17.04.23	21.04.23	Vollzeit	Schweinfurt
REFA-Grundausbildung Teil 4 (Praxiswoche)	27.02.23	03.03.23	Vollzeit	München
REFA-Grundausbildung Teil 4 (Praxiswoche)	04.12.23	08.12.23	Vollzeit	München
REFA-Grundausbildung Teil 4 (Praxiswoche)	12.06.23	16.06.23	Vollzeit	Nürnberg
REFA-Grundausbildung Teil 4 (Praxiswoche)	06.03.23	10.03.23	Vollzeit	Passau
REFA-Grundausbildung Teil 4 (Praxiswoche)	04.12.23	08.12.23	Vollzeit	Würzburg
REFA-Grundausbildung Teil 4 (Praxiswoche)	08.05.23	12.05.23	Vollzeit	Schweinfurt
REFA-Grundausbildung für Hochschulabsolventen:				
REFA-Grundausbildung für Hochschulabsolventen	08.05.23	16.06.23	Vollzeit	München
REFA-Grundausbildung - Online Seminar:				
REFA-Grundausbildung für Hochschulabsolventen	12.09.23	29.09.23	Vollzeit	Online
REFA-Grundausbildung Teil 1 - Teil 4	10.01.23	24.03.23	Teilzeit	Online
REFA-Grundausbildung Teil 1 - Teil 4 (Hybrid)	15.09.23	16.12.23	Teilzeit	Online/Nürnberg

Ausbildungen	von	bis	Vollzeit/Teilzeit	Ort
REFA-Produktionsplaner:				
Planungsmethoden- und instrumente der Auftragsabwicklung	20.03.23	24.03.23	Vollzeit	München
Planungsmethoden- und instrumente der Auftragsabwicklung	13.11.23	17.11.23	Vollzeit	München
Planungsmethoden- und instrumente der Auftragsabwicklung	25.09.23	29.09.23	Vollzeit	Nürnberg
Planungsmethoden- und instrumente der Auftragsabwicklung	15.11.23	18.11.23	Vollzeit	Amberg
Planungsmethoden- und instrumente der Auftragsabwicklung	06.11.23	10.11.23	Vollzeit	Bad Neustadt
Planungsmethoden- und instrumente der Auftragsabwicklung	09.10.23	13.10.23	Vollzeit	Schweinfurt
Ressourcenplanung - Kapazitäts- und Materialwirtschaft	24.04.23	28.04.23	Vollzeit	München
Ressourcenplanung - Kapazitäts- und Materialwirtschaft	11.12.23	15.12.23	Vollzeit	München
Ressourcenplanung - Kapazitäts- und Materialwirtschaft	06.11.23	10.11.23	Vollzeit	Nürnberg
Ressourcenplanung - Kapazitäts- und Materialwirtschaft	06.12.23	09.12.23	Vollzeit	Amberg
Ressourcenplanung - Kapazitäts- und Materialwirtschaft	13.11.23	17.11.23	Vollzeit	Bad Neustadt
Ressourcenplanung - Kapazitäts- und Materialwirtschaft	16.10.23	20.10.23	Vollzeit	Schweinfurt
REFA-Kostencontroller:				
Basiswissen der Kostenrechnung	06.03.23	10.03.23	Vollzeit	München
Basiswissen der Kostenrechnung	09.10.23	13.10.23	Vollzeit	München
Basiswissen der Kostenrechnung	19.06.23	23.06.23	Vollzeit	Nürnberg
Basiswissen der Kostenrechnung	04.10.23	07.10.23	Vollzeit	Amberg
Basiswissen der Kostenrechnung	18.09.23	22.09.23	Vollzeit	Bad Neustadt
Basiswissen der Kostenrechnung	03.07.23	07.07.23	Vollzeit	Schweinfurt
Kostenkalkulation für die Auftragsabwicklung	17.04.23	21.04.23	Vollzeit	München
Kostenkalkulation für die Auftragsabwicklung	23.10.23	27.10.23	Vollzeit	München
Kostenkalkulation für die Auftragsabwicklung	03.07.23	07.07.23	Vollzeit	Nürnberg
Kostenkalkulation für die Auftragsabwicklung	22.11.23	25.11.23	Vollzeit	Amberg
Kostenkalkulation für die Auftragsabwicklung	25.09.23	29.09.23	Vollzeit	Bad Neustadt
Kostenkalkulation für die Auftragsabwicklung	17.07.23	21.07.23	Vollzeit	Schweinfurt
Qualifizierung zur Führungskraft:				
Qualifizierung zur Führungskraft	13.03.23	17.03.23	Vollzeit	Nürnberg
Qualifizierung zur Führungskraft	18.09.23	22.09.23	Vollzeit	München
Qualifizierung zur Führungskraft	11.12.23	15.12.23	Vollzeit	Amberg
REFA-Interner Auditor:				
Interner Auditor	02.02.23	03.02.23	Vollzeit	Nürnberg
Interner Auditor	28.11.23	29.11.23	Vollzeit	Nürnberg
REFA-Techniker für Industrial Engineering:				
Produktions- und Lagerlogistik	24.04.23	27.04.23	Vollzeit	Nürnberg
Produktions- und Lagerlogistik	25.09.23	28.09.23	Vollzeit	München
Integrierte Managementsysteme/TQM	02.05.23	05.05.23	Vollzeit	Nürnberg
Integrierte Managementsysteme/TQM	16.10.23	19.10.23	Vollzeit	München
Basiswissen Statistik	22.05.23	24.05.23	Vollzeit	Nürnberg
Basiswissen Statistik	06.11.23	08.11.23	Vollzeit	München
Qualitätsmanagement in der Praxis	12.06.23	14.06.23	Vollzeit	Nürnberg
Qualitätsmanagement in der Praxis	20.11.23	23.11.23	Vollzeit	München

Ausbildungen	von	bis	Vollzeit/Teilzeit	Ort
Optimieren der Wertschöpfung mit REFA	26.06.23	30.06.23	Vollzeit	Nürnberg
Optimieren der Wertschöpfung mit REFA	27.11.23	01.12.23	Vollzeit	München
Gestaltung von Produktionssystemen mit REFA	10.07.23	14.07.23	Vollzeit	Nürnberg
Gestaltung von Produktionssystemen mit REFA	11.12.23	15.12.23	Vollzeit	München
REFA-Ingenieur/REFA-Industrial-Engineer:				
Produktivitätsmanagement – Personal	09.10.23	10.10.23	Vollzeit	*Ort noch offen*
Produktivitätsmanagement – Fabrik-, Betriebsmittel-, Logistikplanung	13.11.23	14.11.23	Vollzeit	*Ort noch offen*
Gestaltung stabiler Prozessketten	30.11.23	01.12.23	Vollzeit	*Ort noch offen*
Gestaltung von ganzheitlichen Unternehmenssystemen	12.01.23	13.01.23	Vollzeit	Nürnberg
Gestaltung von ganzheitlichen Unternehmenssystemen	06.12.23	07.12.23	Vollzeit	*Ort noch offen*
Managementtechniken und Führungskompetenz	19.01.23	20.01.23	Vollzeit	Nürnberg
Managementtechniken und Führungskompetenz	11.01.24	12.01.24	Vollzeit	*Ort noch offen*
Management in der digitalen Transformation – Industrie 4.0	02.03.23	03.03.23	Vollzeit	Nürnberg
Management in der digitalen Transformation – Industrie 4.0	29.01.24	30.01.24	Vollzeit	*Ort noch offen*
Industrial Engineering in der Praxis – REFA Modellfabrik	22.03.23	24.03.23	Vollzeit	Nürnberg
Industrial Engineering in der Praxis – REFA Modellfabrik	05.02.24	07.02.24	Vollzeit	*Ort noch offen*
Kompaktserie:				
REFA-Refresher	21.02.23	22.02.23	Vollzeit	Nürnberg
Six Sigma - White Belt	14.02.23		Vollzeit	Nürnberg
Zeitaufnahme mit Leistungsgradbeurteilung	24.03.23	25.03.23	Vollzeit	Bad Neustadt
Zeitaufnahme mit Leistungsgradbeurteilung	25.05.23	26.05.23	Vollzeit	Schweinfurt
Verteilzeitermittlung, Multimomentaufnahme und Langzeitstudie	28.04.23		Vollzeit	Bad Neustadt
Verteilzeitermittlung, Multimomentaufnahme und Langzeitstudie	23.06.23		Vollzeit	Schweinfurt

REFA BAYERN

VOR ORT

SERVICETELEFON
0911 99 55 73

IMPRESSUM

Herausgeber:
REFA Bayern e. V.
Karlstr. 42 / III · 80333 München

Telefon 089 / 51 11 46 18
E-Mail lvbayern@refa-bayern.de

Sitz des Vereins ist München
Registereintrag bei Amtsgericht
München, VR-Nr. 7229

Vorsitzender des Landesverbands
REFA Bayern e. V.
Volker Simon

Verantwortlich i. S. d. P.: Volker Simon
Redaktion: Barbara Geith

Gestaltung und Druck
OAO Kreation GmbH
Badstraße 1 a · 92339 Beilngries
www.oao.de

Ausgabe 6

Erscheinung im November 2022
Auflage 1.800 Stück

www.refa-bayern.de