

Dipl.-Ing. Anett Fischer

## Roofing tile production enthralled students on the Zi 2018 field trip

### Dachziegelproduktion begeistert Studierende bei der Zi-Fachexkursion 2018

As part of the field trip arranged by the trade journal Zi Brick and Tile Industry International on 20 and 21 November 2018, more than 40 students and their supervisors visited Jacobi Tonwerke GmbH in Bilshausen, Germany. In the programme of talks, six industry partners informed the students about their companies and career opportunities as well as presenting current topics in the industry. The tour of the plant gave the students insights into the production of clay roofing tiles, from manual tasks to automated manufacturing.

Mehr als 40 Studierende und ihre Betreuer besuchten im Rahmen der von der Fachzeitschrift Zi Ziegelindustrie International organisierten Fachexkursion am 20 und 21. November 2018 die Jacobi Tonwerke GmbH in Bilshausen. Im Vortragsprogramm informierten sechs Industriepartner über ihre Unternehmen und Karrierechancen und präsentierten aktuelle Fachthemen der Branche. Die Betriebsbesichtigung gab Einblicke in die Herstellung von Dachziegeln, von der Handarbeit bis hin zur automatischen Fertigung.

In 2018, a visit to Jacobi Tonwerke GmbH headlined our programme.

As part of our student field trip, we visited one of the biggest family-run SMEs in the German clay roofing tile branch. Aim of this now fifth such field trip is to get future university graduates in Materials Engineering and Ceramics interested in the heavy clay industry.

On 20 and 21 November, students and industry partners from the brick and tile industry and its supplier sector met in Bilshausen. Under the direction of Prof. Dr.-Ing. Christian Schäffer from

2018 stand ein Besuch bei der Firma Jacobi Tonwerke GmbH auf unserem Programm.

Im Rahmen unserer Studenten-Fachexkursion besuchten wir einen der größten familiengeführten Mittelständler der deutschen Dachziegelbranche. Nun schon zum fünften Mal veranstaltet, ist das Ziel der Exkursion mit Fachprogramm, zukünftige Hochschulabsolventen der Fachrichtungen Werkstofftechnik/Keramik für die Ziegelindustrie zu begeistern.

Am 20 und 21. November trafen Studierende und Industriepartner der Zulieferer- und Ziegelindustrie in Bilshausen zusam-



» Zi field trip participants at Jacobi Tonwerke in Bilshausen

» Die Teilnehmer der Zi-Fachexkursion bei Jacobi Tonwerke in Bilshausen

**Harald Gruber, Head of Human Resources and Welfare at Lingl:**

„We at Lingl have been taking part in the Zi student field trip right from the start. It not only offers us the opportunity to present our company to senior students. In contrast to recruitment fairs where the students tend to visit our stand for just a short time, here we have the opportunity to engage in intensive talks. For me, as HR manager, this support has already paid off, we have recruited participants from earlier field trips and bachelor dissertations are underway with participants.“


**Harald Gruber, Bereichsleiter Personal- und Sozialwesen bei Lingl:**

„Wir sind als Firma Lingl von Anfang an bei der Zi-Studentenexkursion dabei. Sie bietet uns nicht nur die Möglichkeit, Studierenden der höheren Semester unser Unternehmen zu präsentieren. Im Gegensatz zu Recruitingmessen, wo die Studenten ja nur kurz am Stand vorbeikommen, haben wir hier die Chance für intensivere Gespräche. Für mich als Personalleiter hat sich die Unterstützung auch schon gelohnt, wir haben Teilnehmer früherer Exkursionen bei uns eingestellt und derzeit Bachelorarbeiten mit Teilnehmern laufen.“

Koblenz University of Applied Sciences, Glass and Ceramics Engineering, Höhr-Grenzhausen, and Prof. Dr. W. Krcmar from the Georg Simon Ohm University of Technology in Nuremberg, students found out about career opportunities in the heavy clay industry as well as with its suppliers.

Six industry partners supported us in getting the young scientists and engineers interested in our industry, for some of them, it was their fifth time supporting the event:

- › Grothe Rohstoffe GmbH & Co. KG, Bückebug
- › Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG, Krumbach
- › Keller HCW GmbH, Ibbenbüren
- › Petersen Service GmbH/Rehart GmbH, Netphen/Ehingen
- › Refratechnik Ceramics GmbH, Melle

As a newcomer to the event this year, we were able to welcome Stephan Schmidt KG, which also wants to step up its activities to attract young specialists into the branch.

It is thanks to the commitment of these companies that senior students can get to talk to potential employers already during their studies. For the participating companies, it is a chance to get future graduates interested in their companies early on. As part of the field trip, the students receive both technical information in specialist talks and an overview of the companies with the career opportunities within them.

With Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang Krcmar, Georg Simon Ohm University of Technology in Nuremberg, Department of Materials Engineering, and Prof. Dr.-Ing. Christian Schäffer, Koblenz University of Applied Sciences, WesterWaldCampus, Department of Glass and Ceramics Engineering, we have found partners who have taken part in the field trip with their students since the very first trip and contributed to the success of the event.

The Jacobi group of companies had immediately said yes to our enquiry as the topic of future specialists is also extremely important for the roofing tile manufacturer. We are indebted to the Jacobi management, especially Helmuth Jacobi and Dominic Jung, and the Jacobi team, who all provided us with such excellent support.

Following the opening address by Zi editor Anett Fischer, Dominic Jung, part of the management team and responsible for purchasing, human resources and energy, welcomed all the participants. He was delighted to present the tradition-steeped roofing tile factory to the future professionals. Founded in 1860, today the fifth and sixth generation of the family are responsible for its running. While the company used to produce backing bricks, clinker bricks, brick slips and roofing tiles, today

men. Unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Christian Schäffer von der Hochschule Koblenz, Werkstofftechnik Glas und Keramik, Höhr-Grenzhausen, und Prof. Dr. W. Krcmar von der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm, informierten sich Studierende über Karrieremöglichkeiten in der Ziegel- und ihrer Zuliefererindustrie.

Sechs Industriepartner unterstützten uns, den Nachwuchs für unsere Branche zu begeistern, einige von ihnen waren bereits zum fünften Mal dabei:

- › Grothe Rohstoffe GmbH & Co. KG, Bückebug
- › Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG, Krumbach
- › Keller HCW GmbH, Ibbenbüren
- › Petersen Service GmbH/Rehart GmbH, Netphen/Ehingen
- › Refratechnik Ceramics GmbH, Melle

Neu begrüßen konnten wir in diesem Jahr die Stephan Schmidt KG, die sich auch intensiver für den Fachnachwuchs engagieren will.

Dem Engagement dieser Unternehmen ist es zu verdanken, dass Studierende der höheren Semester schon während ihres Studiums mit potenziellen Arbeitgebern ins Gespräch kommen können. Für die beteiligten Firmen bietet sich die Chance, die zukünftigen Absolventen frühzeitig für ihr Unternehmen zu interessieren. Im Rahmen der Fachexkursion erhalten die Studierenden sowohl technische Informationen in Fachvorträgen als auch einen Überblick zum Unternehmen bzw. zu den Karrieremöglichkeiten.

Mit Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang Krcmar, Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm, Fakultät Werkstofftechnik, und Prof. Dr.-Ing. Christian Schäffer, Hochschule Koblenz, WesterWaldCampus, Fachbereich Werkstofftechnik Glas und Keramik, Höhr-Grenzhausen, haben wir Partner gefunden, die sich seit Beginn der Exkursion mit ihren Studierenden daran beteiligen und zum Gelingen der Veranstaltung beitragen.

Die Jacobi-Firmengruppe hatte auf unsere Anfrage sofort ja gesagt, da das Thema Fachnachwuchs auch beim Dachziegelhersteller ein wichtiges Thema ist. Unser Dank gilt der Jacobi-Geschäftsführung, insbesondere Helmuth Jacobi und Dominic Jung, sowie dem Jacobi-Team, die uns alle hervorragend unterstützt haben.

Nach der Eröffnung durch Zi-Redakteurin Anett Fischer begrüßte Dominic Jung, Mitglied der Geschäftsleitung und verantwortlich für Einkauf, Personal und Energie, alle Teilnehmer. Er freute sich, dem zukünftigen Nachwuchs das traditionsreiche Dachziegelwerk präsentieren zu können. 1860 gegründet, sind heute bereits die fünfte und sechste Generation in der Verantwortung. Wurden früher sowohl Hintermauerziegel, Klinker,



- »1 Dominic Jung welcomed the students to the roofing tile plant
- »1 Dominic Jung begrüßte die Studierenden im Dachziegelwerk

the total of 440 employees only make roofing tiles, though these in a huge range of sizes and colours. For Jung, the specific advantages of a family company are the short decision paths and fast problem solutions. The employees' affiliation to the company was often very long.

One concern at Jacobi is the careful use of resources. That is why the company has invested in a modern cogeneration unit, which was put into operation in Bilshausen in late 2016. This is used to independently produce part of the electricity needed and save energy.

Jung informed the students about Jacobi's extensive range of products. One outstanding characteristic was that the company developed and produced its own engobes and glazes. The current colour trend was, with more than 50%, grey and black shades. Jacobi also makes speciality products, such as so-called "steamed" (refired in oxygen deprivation conditions) and salt-glazed roofing tiles, for instance for the preservation of historical buildings. Depending on the articles, the products are made both by hand and on fully automatic equipment.

### It all started with the clay

Helmuth Jacobi opened the series of talks with a review of the development of the Jacobi roofing tile plants.

Clay as the raw material was recurring theme in his remarks. It all began with the acquisition of the Ratsziegelei, a brickyard in the town of Duderstadt, by Josef Jacobi in the year 1860. In this brickyard for handmade bricks, young clays

Riemchen und Dachziegel produziert, fertigen die insgesamt 440 Mitarbeiter heute nur noch Dachziegel – in den verschiedensten Formaten und Farben. Für Jung sind die besonderen Vorteile eines Familienunternehmens die kurzen Entscheidungswege und schnelle Problemlösungen. Die Zugehörigkeit der Mitarbeiter sei oftmals sehr lang.

Ein Anliegen von Jacobi ist der sorgsame Umgang mit Ressourcen. Deshalb hat das Unternehmen in ein modernes Blockheizkraftwerk investiert, das Ende 2016 in Bilshausen in Betrieb genommen wurde. Damit wird ein Teil des Stroms eigenständig produziert und Energie eingespart.

Jung informierte über die umfangreiche Produktpalette von Jacobi. Ein herausragendes Merkmal sei, dass man Engoben und Glasuren selber entwickle und herstelle. Der derzeitige Farbtrend liege mit mehr als 50 % bei grauen und schwarzen Tönen. Jacobi fertigt auch spezielle Produkte, wie gedämpfte und salzglasierete Dachziegel, u. a. auch für den Denkmalschutz. Je nach Artikel wird sowohl noch von Hand gefertigt als auch auf vollautomatischen Anlagen.

### Mit dem Ton fing es an

Helmuth Jacobi eröffnete den Vortragsreigen mit einem Überblick über die Entwicklung der Jacobi Dachziegelwerke.

Dabei zog sich der Rohstoff Ton wie ein roter Faden durch seine Ausführungen. Alles begann mit dem Kauf der Ratsziegelei in Duderstadt durch Josef Jacobi im Jahr 1860. In dieser Handziegelei wurden junge Tone mit einfachen Aufbereitungsanlagen

were processed with rudimentary preparation plants. To make more sophisticated products like acid-resistant bricks, later clays of different quality were needed. The red sandstone used now required better preparation and shaping by means of extrusion. In 1919, the brickyard in Bilshausen became a branch site of the Jacobi company. The second plant in Bilshausen that burnt down to the ground in 1935 was rebuilt in just a few months by Josef Jacobi and his son Herbert, but bigger and more modern. Today work is still underway in one of the production buildings from this time. In the year 1946, the headquarters of Jacobi Tonwerke was moved to Bilshausen. The clay pit used since 1850 was closed in 1960 as the quality no longer met requirements.

Helmuth Jacobi emphasized the farsightedness of his father, who did not fall in with the "ideological delusion" of only using clays from local, company-owned deposits. He advocated that in extensive research and development work clays should be found with which better product quality, especially in respect of frost resistance, could be achieved. Many plants that were unable to recognize this trend no longer exist today. In the meantime, it was normal to add externally sourced clays to reliably produce required product qualities.

Helmuth Jacobi is proud of offering at his company today an unparalleled array of tile models and colours.

### Factory tour

Following a group lunch, the students were given the opportunity to explore the factory in four groups. Along with Helmuth Jacobi and Dominic Jung, Ulrich Strüber, Technical Manager, and Henning Aschoff, Site Manager, guided them around the production facilities.

The students were able to view a roofing tile factory from the raw materials through preparation and shaping to glaze production, drying and firing of the tiles as well as the plaster mouldmaking shop. Helmuth Jacobi showed with reference to the example of salt firing how old and new technologies can be expediently combined to meet specific customer requirements. At Jacobi, great value is attached to tradition. In the production building from 1935, for instance, glaze and engobe processing is housed, although some modifications were necessary for this. Interesting was also a look into a currently shut-down tunnel kiln, after all that is something you do not get to see every day.

### Energy-optimized brick and tile production – present and future

The programme of talks by the industry partners was opened by Manuel Bürzle, Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG, with his observations on "Energy-optimized brick and tile production – present and future".

Human Resources Manager Harald Gruber informed the students first about Lingl as an employer and the career opportunities within the company. The one-stop supplier supplies heavy clay ceramics, ceramic sanitaryware, technical ceramics and the refractories industry worldwide and, with the acquisition of a company for the timber industry, has invested in another mainstay outside of ceramics.

The Krumbach-based plant engineering company offers a wide range of employment opportunities and is actively engaged in promoting young talent – not only in mechanical engineering but also in materials engineering. Lingl, which

verarbeitet. Um anspruchsvollere Produkte, wie säurefeste Klinker, herstellen zu können, wurden später aber qualitativ andere Tone benötigt. Der nun verwendete Buntsandstein erforderte eine bessere Aufbereitung und Formgebung mittels Strangpressen. 1919 wurde die Ziegelei in Bilshausen ein Zweigstandort der Firma Jacobi. Das 1935 komplett niedergebrannte Werk II in Bilshausen wurde in wenigen Monaten von Josef Jacobi und seinem Sohn Herbert größer und moderner wieder aufgebaut. Heute noch wird in einem Produktionsgebäude aus dieser Zeit gearbeitet. Im Jahr 1946 wird der Hauptsitz der Jacobi Tonwerke nach Bilshausen verlegt. Die seit 1850 genutzte Tongrube wurde 1960 geschlossen, da die Qualität der Tone nicht mehr den Anforderungen entsprach.

Helmuth Jacobi betonte den Weitblick seines Vaters, der damals nicht der „ideologischen Verblendung“ gefolgt war, nur Tone, die vor Ort lagen, zu verwenden. Er hat sich dafür eingesetzt, dass in umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten Tone gesucht wurden, mit denen bessere Produktqualitäten, insbesondere hinsichtlich der Frostbeständigkeit, erreicht wurden. Viele Werke, die diesen Trend verpasst haben, existieren heute nicht mehr. Inzwischen sei es normal, auch Fremdtone zuzusetzen, um die gewünschten Produktqualitäten sicher produzieren zu können.

Helmuth Jacobi ist stolz darauf, mit seinem mittelständischen Unternehmen heute eine Modell- und Farbvielfalt anzubieten, die ihresgleichen sucht.

### Werksbesichtigung

Nach einem gemeinsamen Mittagessen hatten die Studierenden Gelegenheit, in vier Gruppen das Werk zu erkunden. Neben Helmuth Jacobi und Dominic Jung führten Ulrich Strüber, Leiter Technik, und Henning Aschoff, Standortleiter, durch die Produktionsstätten.

Die Studierenden konnten ein Dachziegelwerk von den Rohstoffen über die Aufbereitung und Formgebung bis hin zur Glasurherstellung, dem Trocknen und Brennen der Ziegel und auch die Gipserei besichtigen. Helmuth Jacobi zeigte am Beispiel Salzbrand, wie man alte und neue Technologien für spezielle Kundenwünsche sinnvoll verknüpft. Viel Wert wird bei Jacobi auch auf die Tradition gelegt. Im Produktionsge-



»2 In six talks and company presentations, the industry partners introduced themselves to the students as the employers of tomorrow

»2 In sechs Fachvorträgen und Firmenpräsentationen stellten sich die Industriepartner den Studierenden als Arbeitgeber von morgen vor

has been taking part in the field trip from the beginning, has already recruited several students from past field trips. At present, students from materials engineering are working on bachelor theses in collaboration with Lingl.

Lingl, which celebrated its 80-year anniversary in 2018, now employs around 400 people and has an export quota of more than 80%. Academics, technicians and masters make up more than 30% of the workforce. Lingl does not employ any temporary contract workers and, as an innovative employer, invests a great deal in research and development.

One of the latest projects, a burner with which the NO<sub>x</sub> formation is reduced, was presented by Manuel Bürzle.



»3a and b During the tour of the operations in small groups, there were a lot of interesting things to see, starting from the raw materials to the plaster shop for making moulds

»3a und b Beim Betriebsrundgang in kleinen Gruppen gab es viel Interessantes zu sehen, angefangen von den Rohstoffen bis hin zur Gipserei

bäude von 1935 wurde beispielsweise die Glasur- und Engobeaufbereitung untergebracht, auch wenn dafür einige Anpassungen nötig waren. Interessant war auch der Blick in einen abgestellten Tunnelofen, so etwas sieht man schließlich nicht alle Tage.

### Energieoptimierte Ziegelproduktion – Gegenwart und Zukunft

Das Vortragsprogramm der Industriepartner eröffnete Manuel Bürzle, Hans Lingl Anlagenbau und Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG, mit seinen Ausführungen zur „Energieoptimierten Ziegelproduktion – Gegenwart und Zukunft“.



### Standardized clay bodies for industrial ceramic applications

Ralf Fichtner and Bernhard Thömmes presented information on the raw materials supplier, Stefan Schmidt KG, and presented "Standardized clay bodies for industrial ceramic applications".

The owner-managed family company founded in Dornburg in 1976 has 18 pit operations in the Westerwald region and two in Saxony. The annual production totals more than 1.5 mill. t. In nine modern blending and homogenization plants as well as two grinding plants, customized solutions for all areas in ceramics are produced, which are supplied to around 40 countries.

Ralf Fichtner showed the different possibilities for preparation of standardized clay blends for customers in the clay brick and tile industry. In addition to featuring ground clays, the company range also includes wetted clay bodies, granulates and many more products. Solutions are always developed in close consultation with the customer. Only in rare cases today are individual clays supplied, in the meantime around 95% of supplies to brick plants are standardized clay bodies.

Bernhard Thömmes gave an overview of career opportunities at Stefan Schmidt. The company runs its own laboratory in which not only clay and body analyses are conducted, but development work is carried out. To support the customers, ceramic know-how is an advantage.

Personalleiter Harald Gruber informierte die Studierenden aber zuerst über den Arbeitgeber Lingl und die Karrierechancen im Unternehmen. Der Komplettanbieter beliefert Kunden in den Bereichen Grob-, Sanitär- und Technische Keramik sowie in der Feuerfestindustrie weltweit und hat mit dem Kauf eines Unternehmens für die Holzverarbeitende Industrie in ein Standbein außerhalb der Keramik investiert.

Der Krumbacher Anlagenbauer bietet vielfältige Beschäftigungsmöglichkeiten und engagiert sich aktiv bei der Nachwuchsförderung – nicht nur im Maschinenbau, sondern auch im Bereich Werkstofftechnik. Lingl, seit Beginn Teilnehmer an der Fachexkursion, hat schon mehrere Studierende der letzten Exkursionen eingestellt. Derzeit laufen bei Lingl auch Bachelor-Arbeiten mit Studierenden aus dem Bereich Werkstofftechnik.

Die Firma Lingl, die 2018 ihr 80-jähriges Bestehen gefeiert hat, beschäftigt heute rund 400 Mitarbeiter und hat einen Exportanteil von mehr als 80%. Der Anteil an Akademikern, Technikern und Meistern beträgt mehr als 30%. Lingl beschäftigt keine Leiharbeiter und investiert als innovativer Arbeitgeber viel in Forschung und Entwicklung.

Eines der neuesten Projekte, ein Brenner, mit dem die NO<sub>x</sub>-Entstehung vermindert wird, stellte dann Manuel Bürzle vor.

### Standardisierte Tonmassen für industrielle keramische Anwendungen

Ralf Fichtner und Bernhard Thömmes informierten über den

**Get-together**

In the evening, the representatives of the participating companies and the students had ample opportunity to network with each other. The evening event was used to get to know each other and make new contacts. The students had the chance to discuss bachelor or master theses or career starts and opportunities with the company representatives.

**A step into the future – Keller realigning itself**

The second day was started off by Lutz Jankowski and Michael Schmitz, Keller HCW GmbH, with their presentation “A step into the future – Keller realigning itself”.

Lutz Jankowski presented the company from Ibbenbüren-Laggenbeck and its portfolio. The traditional plant engineering company, which is celebrating its 125-year anniversary in 2019, manufactures almost the entire range of production plants for the heavy clay ceramics industry. Besides the headquarters in Laggenbeck, where 336 employees work, Keller has sites in Mellrichstadt, Konstanz and Asti and employs a total of 400 people. The percentage of engineers is high and process engineers and material engineers are in high demand in the laboratory, commissioning and plant optimization.

Michael Schmitz then presented the new Keller KBIS app with which customers can, for example, check the condition of their production plants up to maintenance. The KBIS service app, the Keller Bolt Information System, brings together information from plant components or entire plants in an app in a simple and very clearly arranged display. The customer can use the app to access his data on modern media such as smartphone, tablet or PC. Keller is backing digitalization and declared that it is prepared to pass on information on this topic at universities. Digitalization is not yet included in the relevant courses, but young industry professionals should be familiarized with it early on. Here the way forward was, he maintained, cooperation between industry and the universities.

**Grothe – Europe’s leading supplier of engobes and glazes for the heavy clay industry – Redox reactions of polyvalent elements in roofing tile glazes**

Under this motto, Jens-Uwe Flemming and Michael Optenplatz informed the students about the engobe and glaze supplier Grothe Rohstoffe GmbH & Co. KG in Bückeburg.

Flemming presented the family-run company, which can draw on a wealth of knowledge with more than 20 000 proprietary developed formulas, 60 employees produce around 10 000 t/year engobes and glazes, with which 250 to 500 mill. roofing tiles can be finished. Each product is individually tailored to the customer and his production technology.

Rohstofflieferanten, die Stefan Schmidt KG, und stellten „Standardisierte Tonmassen für industrielle keramische Anwendungen“ vor.

Das 1976 in Dornburg gegründete, inhabergeführte Familienunternehmen verfügt über 18 Grubenbetriebe im Westerwald und zwei in Sachsen. Die Jahresproduktion beträgt mehr als 1,5 Mio. t. Auf neun modernen Misch- und Homogenisierungsanlagen sowie in zwei Mahlwerken werden kundenspezifische Lösungen für alle Bereiche der Keramik hergestellt, die in rund 40 Länder geliefert werden.

Ralf Fichtner zeigte die verschiedenen Möglichkeiten der Aufbereitung für standardisierte Tonmischungen für Kunden der Ziegelindustrie auf. Das Angebot umfasst neben Mahltonen auch angefeuchtete Tonmassen, Granulate und einiges mehr. Dabei werden die Lösungen immer in enger Abstimmung mit dem Kunden entwickelt. Diese erhalten heute nur noch in seltenen Fällen Einzeltonne, inzwischen gehen ca. 95% der Lieferung als standardisierte Tonmischung ins Ziegelwerk.

Bernhard Thömmes gab einen Überblick zu den Karrieremöglichkeiten bei Stephan Schmidt. Das Unternehmen betreibt ein eigenes Labor, in dem nicht nur Ton- und Masseuntersuchungen durchgeführt werden, sondern auch Entwicklungsarbeiten laufen. Auch für die Betreuung der Kunden ist keramisches Fachwissen von Vorteil.

**Get-together**

Am Abend hatten dann die Vertreter der teilnehmenden Unternehmen und die Studierenden wieder ausreichend Gelegenheit, sich miteinander zu vernetzen. Die gemeinsame Abendveranstaltung wurde zum Kennenlernen und dem Knüpfen weiterer Kontakte genutzt. Die Studierenden hatten hier die Chance, sich über Bachelor- bzw. Masterarbeiten oder auch einen Berufseinstieg und Karrierechancen mit den Firmenvertretern auszutauschen.

**Ein Schritt in die Zukunft – Keller richtet sich neu aus**

Den zweiten Tag eröffneten Lutz Jankowski und Michael Schmitz, Keller HCW GmbH, mit ihrer Präsentation „Ein Schritt in die Zukunft – Keller richtet sich neu aus“.

Lutz Jankowski stellte das Unternehmen aus Ibbenbüren-Laggenbeck und sein Portfolio vor. Der traditionsreiche Anlagenbauer, der 2019 sein 125-jähriges Bestehen feiert, stellt nahezu die gesamte Bandbreite an Produktionsanlagen für die grobkeramische Industrie her. Neben dem Hauptsitz in Laggenbeck, wo 336 Mitarbeiter tätig sind, hat Keller noch Standorte in Mellrichstadt, Konstanz und Asti und beschäftigt insgesamt über 400 Mitarbeiter. Der Anteil an Ingenieuren ist dabei hoch und Verfahrenstechniker sowie auch Werkstofftechniker sind in

Max Pelczer, Managing Director at Rehart GmbH:  
 “We are taking part for the second time. I found last year’s event at Feldhaus very impressive, especially the concept of the combination of talks and plant tour. This year at Jacobi everything’s going superbly, too. At Rehart we are always on the look-out for young professionals. The field trip gives us the opportunity to get into more in-depth talks with the students, And even if the young people don’t join us directly, for us as a plant engineering company, the students may well turn out to be future customers.”



Max Pelczer, Geschäftsführer Rehart GmbH:  
 „Wir sind nun zum zweiten Mal mit dabei. Ich fand die letztjährige Veranstaltung bei Feldhaus wirklich beeindruckend, insbesondere das Konzept mit der Kombination von Vorträgen und Betriebsbesichtigung. Auch dieses Jahr hier bei Jacobi läuft alles perfekt. Wir sind bei Rehart immer auf der Suche nach Fachnachwuchs. Die Exkursion bietet uns die Möglichkeit, mit Studierenden auch tiefer ins Gespräch zu kommen. Und selbst wenn die jungen Leute nicht direkt bei uns einsteigen, für uns als Anlagenbauer können die Studenten ja durchaus zukünftige Kunden sein.“



»4 During the lunch break, the students from the two universities were able to chat to each other

»4 In der Mittagspause konnten sich die Studierenden beider Hochschulen auch untereinander austauschen

Basis for this multitude of products is ongoing development work. Nine test engineers are currently working in the company, which maintains its own in-house laboratory. Besides development work, quality assurance is second mainstay. Material scientists will find interesting areas of work not only in development and the laboratory. Close cooperation as application engineers with customers offers an exciting field of work for the graduates of the two universities.

In his paper on "Redox reactions of polyvalent elements in roofing tile glazes", Michael Optenplatz provided an interesting insight into the work at an engobe/glaze supplier. With reference to a defined defect pattern, he showed the students possible solutions involving extensive tests. Here cooperation with institutes and other research facilities forms part of the work of an engineer.

### Short introduction to extrusion

Taking part for the second time were Thomas Kloft, Petersen Service GmbH, and Max Pelczer, Rehart GmbH, who presented the Rehart Group.

To kick off, in a technical talk Thomas Kloft explained to the students the set-up and discharge behaviour of an extruder. With optimum design of the pressure head, it was, he explained, possible to pre-form the body to present the die with a prepared, largely stress-free column. With pre-forming incorporating downstream stabilizing zone, the advance of the column can be steadied and stresses over the cross-section reduced.

den Bereichen Labor, Inbetriebnahme, Anlagenoptimierung sehr gefragt.

Michael Schmitz stellte dann die neue Keller-App KBIS vor, mit der die Kunden u.a. den Zustand ihrer Produktionsanlagen bis hin zur Wartung überprüfen können. Die Service-App KBIS, das Keller Bolt Information System, führt dazu Informationen von Anlagenteilen oder Gesamtanlagen auf einer App in einer einfachen und sehr übersichtlichen Weise zusammen. Der Kunde kann damit auf seine Daten auf den modernen Medien, wie Smartphone, Tablet oder PC, zurückgreifen. Keller setzt auf Digitalisierung und erklärte sich auch bereit, an den Hochschulen Informationen zu diesem Thema zu vermitteln. Die Digitalisierung ist derzeit – noch – nicht Bestandteil der Ausbildung. Nachwuchskräfte sollten aber frühzeitig damit vertraut gemacht werden. Hier bieten sich Kooperationen zwischen Industrie und Hochschule an.

### Grothe – Europas führender Engobe- und Glasurlieferant für die grobkeramische Industrie – Redox-Reaktionen polyvalenter Elemente in Dachziegelglasuren

Unter diesem Motto informierten Jens-Uwe Flemming und Michael Optenplatz über den Engobe- und Glasurlieferanten Grothe Rohstoffe GmbH & Co. KG aus Bückeburg.

Flemming präsentierte das Familienunternehmen, das über einen Wissensschatz von mehr als 20 000 selbstentwickelten Rezepten verfügt. 60 Mitarbeiter produzieren ca. 10 000 t/Jahr Engoben bzw. Glasuren, mit denen 250 bis 500 Mio. Dachzie-

Rehart Managing Director Max Pelczer praised the very interesting event. He presented to the students the Rehart Group with its 230 employees, which operates at seven sites for the ceramics and other industries. Rehart, which has its origins in wear protection, has steadily developed over the course of the years and accessed new areas of work, such as water management. The company attaches a great deal of value to personnel development and is always looking for ways to motivate its employees as Max Pelczer demonstrated with selected examples. Students can write both bachelor and master theses at Rehart/Petersen – always with a practical reference. As an employer, the SME arranges for older and new employees to work together on projects, thus ensuring the ideal combination of new knowledge with proven experience.

### Kiln furniture in the clay brick and tile industry

The final talk of the day was given by Mario Hollmann and Joachim Dörr from Refratechnik Ceramics GmbH.

Mario Hollmann gave the students an overview of the different kiln furniture used in firing bricks and roofing tiles. He maintained that high-quality firing would not be possible without kiln furniture. Different solutions are used for side- or top-fired kilns. Draught hole blocks with their stable geometry are less sensitive when it comes to handling and ideal for high setting decks. Viaduct bricks on the other hand are lighter in weight and enable better heat distribution in the kiln. He explained to the students the difference between U- and H-setters for firing roofing tiles and presented the integrated base frame. This can be used to add another layer of H-setters on the kiln car.

The Refratechnik group with its different divisions was profiled by Joachim Dörr. Besides refractories (88%), industrial minerals and process materials are included in the portfolio of this family-run enterprise, which supplies around 3 000 customers worldwide. In the refractories division, 69% go into the cement/lime industry, 26% into the iron and steel industry and 5% into ceramics. The heavy clay industry is supported by Refratechnik Ceramics – the company is known around the world with its "Burton" trademark. For graduates, there are many interesting opportunities. Dörr stressed that working for heavy clay ceramics is a responsible, varied and certainly "sexy" job. At the same time, as a group, Refratechnik offered, especially in R&D, know-how transfer between the divisions and diverse career opportunities.

### Conclusion

The 2018 field trip to Jacobi Tonwerke in Bilshausen went down well with all who took part: students, industry partners

gel gestaltet werden können. Jedes Produkt wird dabei individuell auf den Kunden und seine Herstellungstechnik zugeschnitten.

Grundlage für die Vielzahl an Produkten ist eine stetige Entwicklungsarbeit. Neun Versuchingenieure arbeiten derzeit im Unternehmen, das über ein hauseigenes Labor verfügt. Neben der Entwicklungsarbeit ist die Qualitätsüberwachung der zweite bedeutende Pfeiler. Werkstoffwissenschaftler finden aber nicht nur in Entwicklung und Labor interessante Anwendungsgebiete. Auch die enge Zusammenarbeit als Anwendungstechniker mit den Kunden bietet ein spannendes Arbeitsfeld für die Absolventen beider Hochschulen.

In seinem Fachvortrag „Redox-Reaktionen polyvalenter Elemente in Dachziegelglasuren“ gab Michael Optenplatz einen interessanten Einblick in die Arbeit bei einem Engobe-/Glasurelieferanten. Anhand eines definierten Fehlerbildes zeigte er den Studierenden Lösungsmöglichkeiten auf, die umfangreiche Untersuchungen einschließen. Dabei gehört auch die Zusammenarbeit mit Instituten und anderen Forschungseinrichtungen zum Aufgabenfeld eines Ingenieurs.

### Kurze Einführung in die Extrusion

Zum zweiten Mal dabei waren Thomas Kloft, Petersen Service GmbH, und Max Pelczer, Rehart GmbH, die die Rehart Gruppe vorstellten.

Zuerst erläuterte Thomas Kloft in einem Fachvortrag den Studierenden den Aufbau und das Austragsverhalten eines Extruders. Mit der optimalen Gestaltung des Presskopfes hat man die Möglichkeit einer Vorformung, um dem Mundstück einen vorbereiteten, möglichst spannungsarmen Strang zur Verfügung zu stellen. Durch eine Vorformung mit nachfolgender Beruhigungsstrecke kann der Vortrieb vergleichmäßigt und Spannungen über dem Querschnitt können verringert werden.

Rehart-Geschäftsführer Max Pelczer lobte die sehr interessante Veranstaltung. Er stellte den Studierenden die Rehart Gruppe mit Ihren 230 Beschäftigten vor, die an sieben Standorten für die keramische Industrie und auch andere Branchen tätig ist. Rehart, ursprünglich im Bereich Verschleißschutz tätig, hat sich im Laufe der Jahre beständig weiterentwickelt und neue Tätigkeitsfelder, wie die Wasserwirtschaft, erschlossen. Das Unternehmen legt sehr viel Wert auf seine Personalentwicklung und sucht immer nach Möglichkeiten, seine Mitarbeiter zu motivieren, wie Max Pelczer an Beispielen demonstrierte. Studierende können sowohl Bachelor- als auch Masterarbeiten bei Rehart/Petersen schreiben – immer mit einem praktischen Bezug. Als Arbeitgeber achtet das mittelständische Unternehmen darauf, dass ältere und neue Mitarbeiter gemeinsam an

Dominic Jung, Member of the Jacobi management team, responsible for purchasing, human resources and energy:

"A super event! For us as a roofing tile manufacturer, it is really good to have so many potential managers visit our company. Now and in the next years, we are looking for young professionals in many areas. Of course, we need ceramists, not only for our raw materials and products. As we are very active in developing our own engobes/glazes, well-qualified professionals are very important for us. For us as an SME with three sites, the field trip was an excellent opportunity to present the Jacobi group as an employer."



Dominic Jung, Mitglied der Jacobi-Geschäftsleitung, verantwortlich für Einkauf, Personal und Energie:

„Eine tolle Veranstaltung! Für uns als Dachziegelproduzenten ist es eine wirklich gute Sache, so viele potenzielle Führungskräfte im Haus zu haben. Wir suchen jetzt und auch in kommender Zeit Nachwuchs in vielen Bereichen. Keramiker brauchen wir natürlich, nicht nur für unsere Rohstoffe und Produkte. Da wir sehr aktiv eigene Entwicklungen im Bereich Engobe/Glasure betreiben, sind uns gut ausgebildete Fachkräfte sehr wichtig. Für uns als mittelständisches Unternehmen mit drei Standorten war die Exkursion eine sehr gute Möglichkeit, die Jacobi-Gruppe als Arbeitgeber zu präsentieren.“





»5 Zi Editor Anett Fischer thanked Dominic Jung for the excellent support from the roofing tile manufacturer

»5 Zi-Redakteurin Anett Fischer bedankte sich bei Dominic Jung für die sehr gute Unterstützung durch die Dachziegelhersteller

and the roofing tile manufacturer.

For the students, the field trip offers an excellent opportunity to get to know potential employers, learn new things or obtain more in-depth information in the talks and also to get a first practical taste of the industry during the tour of the plant.

The evaluation of questionnaires on the event showed that 93% of the students were satisfied to very satisfied with the selection of topics with regard to their professional career. Even 96% were satisfied to very satisfied with the calibre of the technical talks. For 87% of the students, the plant tour presents a good opportunity to get a direct insight in the production of clay roofing tiles and bricks.

Besides the technical know-how, interesting for the students is the information on the opportunities for training, entry and careers in the different companies. Our industry partners were again able to present themselves as attractive employers and establish initial contacts.

Both Prof. Krcmar and Prof. Schäffer emphasized how important it was for the students to get an insight into the technology of the brick and tile industry with its suppliers early on. The "competition" to recruit qualified young people into the industry is becoming fiercer. It is worth making the effort to capture their interest as early as possible.

Our thanks go to our host, the Jacobi team with Helmuth Jacobi and Dominic Jung for their superb support. We also sincerely thank our loyal and new industry partners. It is their commitment that enables us to organize this event.

All of us together offer future professionals and managers to get a taste of the heavy clay ceramics industry and its suppliers' sector and make their first contacts.

Projekten arbeiten und so neue Erkenntnisse und gemachte Erfahrungen ideal verknüpft werden.

### Brennhilfsmittel in der Ziegelindustrie

Den letzten Vortrag des Tages hielten Mario Hollmann und Joachim Dörr von der Refratechnik Ceramics GmbH.

Mario Hollmann gab den Studierenden einen Überblick über die verschiedenen Brennhilfsmittel, die beim Ziegelbrand Einsatz finden. Er stellte fest, dass es ohne Brennhilfsmittel keinen hochwertigen Brand gibt. Dabei werden für Seiten- oder deckenbefeuerte Öfen verschiedene Lösungen verwendet. Solzugrohre sind mit ihrer stabilen Geometrie unempfindlicher beim Handling und ideal für hohe Setzdecken. Viaduktsteine dagegen sind leichter und ermöglichen eine bessere Hitzeverteilung im Ofen. Er erläuterte den Studierenden auch den Unterschied zwischen U- und H-Kassetten für den Dachziegelbrand und präsentierte den integrierten Basisrahmen. Mit diesem kann eine Lage H-Kassetten mehr auf dem Ofenwagen untergebracht werden.

Die Refratechnik-Gruppe mit ihren einzelnen Divisionen stellte Joachim Dörr vor. Neben Feuerfestprodukten (88 %) gehören auch Industriemineralien und Prozessmaterialien zum Portfolio des Familienunternehmens, das weltweit rund 3 000 Kunden beliefert. Im Bereich Feuerfestprodukte gehen 69% in die Bereiche Zement/Kalk, 26% in die Stahl- und Eisenindustrie und 5% in die Keramik. Die grobkeramische Industrie wird von der Refratechnik Ceramics betreut – mit der Marke „Burton“ ist das Unternehmen weltweit bekannt. Für Absolventen gibt es viele interessante Einstiegsmöglichkeiten. Dörr betonte, dass die Arbeit für die Grobkeramik verantwortungsvoll, abwechslungsreich und durchaus „sexy“ sei. Gleichzeitig bietet Refratechnik als Gruppe, gerade auch im Bereich F&E, einen Know-how-Transfer zwischen den Bereichen und vielfältige Karrieremöglichkeiten an.

### Fazit

Die Fachexkursion 2018 zu den Jacobi Tonwerken in Bilshausen kam bei den beteiligten Studierenden, Industriepartnern und dem Dachziegler sehr gut an.

Für die Studierenden bietet die Exkursion eine sehr gute Möglichkeit, potenzielle Arbeitgeber kennenzulernen, in den Fachvorträgen Neues bzw. Vertiefendes zu lernen und beim Werksrundgang auch Praxisluft zu schnuppern.

Die Auswertung von Fragebögen zur Veranstaltung zeigte, dass 93% der Studierenden mit der Auswahl der Themen für ihren beruflichen Werdegang zufrieden bis sehr zufrieden waren. Mit der fachlichen Qualität der Vorträge waren sogar 96 % zufrieden bis sehr zufrieden. Für 87 % der Studierenden ist die Werksbesichtigung eine gute Möglichkeit, einen direkten Einblick in die Produktion von Ziegeln zu bekommen.

Neben der fachlichen Wissensvermittlung sind für die Studierenden auch die Informationen über Ausbildungs-, Einstiegs- und Karrieremöglichkeiten in den einzelnen Unternehmen interessant. Unsere Industriepartner konnten sich wieder als attraktive Arbeitgeber präsentieren und erste Kontakte knüpfen.

Sowohl Prof. Krcmar als auch Prof. Schäffer betonten, wie wichtig es für die Studierenden sei, frühzeitig einen Einblick in die Technologie der Ziegelindustrie und ihrer Zuliefererbranche zu bekommen. Der „Wettbewerb“ um den Fachnachwuchs wird immer schwieriger. Es lohnt sich deshalb, sich schon so früh wie möglich um diesen zu bemühen.

**Outlook**

In the forthcoming years, too, we are planning to arrange more field trips. To do this, we need the support of industry partners. The search for well-qualified employees is not getting any easier, for brick and tile manufacturers or their suppliers. That is why you should take this opportunity to present your company as an attractive employer to interested students.

If you are interested as a brickworks or tile factory in hosting one of the next student field trips or supporting the event as an industry partner, then please ring me (+49 5241 8 08 92 64) and have your name added to the list!

Zi Brick and Tile Industry International  
[www.zi-online.info](http://www.zi-online.info)

Unser Dank gilt unserem Gastgeber, dem Jacobi-Team sowie Helmuth Jacobi und Dominic Jung für die tolle Unterstützung. Unseren treuen und neuen Industriepartnern danken wir ebenfalls herzlich. Sie ermöglichen mit ihrem Engagement die Durchführung dieser Veranstaltung.

Alle gemeinsam bieten wir dem zukünftigen Führungsnachwuchs die Chance, in die Ziegel- und Zuliefererindustrie reinzuschneppern und erste Kontakte zu knüpfen.

**Ausblick**

Auch in den kommenden Jahren planen wir, weitere Fachexkursionen durchzuführen. Dazu brauchen wir die Unterstützung von Industriepartnern. Die Suche nach gut qualifiziertem Nachwuchs wird nicht einfacher, für Ziegler wie auch für Zulieferer. Nutzen deshalb auch Sie die Gelegenheit, sich interessierten Studierenden als attraktiven Arbeitgeber zu präsentieren.

Wenn Sie Interesse daran haben, mit Ihrem Ziegelwerk Gastgeber einer der nächsten Studentenexkursion zu sein bzw. die Veranstaltung als Industriepartner zu unterstützen, dann rufen Sie mich bitte an (+49 5241 8 08 92 64) und lassen Sie sich vormerken!



**Verdes**  
www.verdes.com

*Excellence in clay machinery since 1908*

**SOLUTIONS FOR ALL KIND OF CERAMIC PRODUCTS**

The advertisement features a collection of ceramic products including a large cylindrical pipe, various sizes of bricks, and roof tiles. On the right side, there are four circular inset images showing industrial machinery used in the manufacturing process, such as a brick press, a conveyor system, and a kiln.



CONTACT US ►

✉ [info@verdes.com](mailto:info@verdes.com)

☎ +34 93 806 06 06