

Forschungsarbeiten auf Werkstoffe des Maschinenbaus und der E-Technik konzentriert

Die am Institut für Werkstoffkunde geleitete Lehrtätigkeit ist sehr umfangreich. Die Unterstufenvorlesungen über allgemeine Metallkunde, Werkstoffprüfung, Eisenwerkstoffe und Nicht-Eisenmetalle sowie die in ihrem Rahmen veranstalteten Praktika sind nicht nur für die Techniker, sondern auch für die Studenten des Maschinenbaus und der Luftfahrttechnik obligatorisch. Außerdem werden für die Studenten der Elektrotechnik, Ingenieurökonomie Zeit Berufspädagogik auf deren Belange zugeschnittene spezielle Vorlesungen und Übungen gehalten. Die Lehrveranstaltungen der Oberstufe sind vorwiegend für die Studenten der eigenen Fachrichtung bestimmt. Eine Ausnahme sind die Vorlesungen über zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, über Wärmebehandlung und Verarbeitungseigenschaften der Metalle sowie über Korrosion, deren Besuch auch für die Studierenden anderer Fachrichtungen Pflicht ist. Die Vielseitigkeit in der Anwendung der Werkstoffe hat dazu geführt, daß eine Reihe von Lehrbeauftragten in Spezialvorlesungen mitwirken. Zum Teil handelt es sich um Fachkräfte mit praktischen Erfahrungen, zum Teil um jüngere Nachwuchswissenschaftler, die sich mit Sondergebieten befassen.

Die Themen der im Institut für Werkstoffkunde bearbeiteten Forschungsaufgaben werden durch die Erfordernisse des sozialistischen Aufbaus und die spezielle Entwicklung der Hochschule bestimmt. Für ihre Lösung werden nicht nur Forschungsaufträge, die von Assistenten und Oberassistenten des Instituts bearbeitet werden, sondern auch wenn es sich um enger begrenzte Probleme handelt, Diplomarbeiten und große Belege herangezogen. Auf diese Weise wird schon der Student der Oberstufe an praxisverbundene Aufgaben herangeführt. Die Forschungsarbeiten erstrecken sich im wesentlichen auf Werkstoffe des Maschinenbaus und der Elektrotechnik. Zur Zeit liegen sie auf folgenden Gebieten: Wärmebehandlung der Metalle, Korrosion und Oberflächenschutz metallischer Werkstoffe, Werkstoffe mit besonderen physikalischen Eigenschaften, pulvermetallurgisch hergestellte Werkstoffe, Bearbeitbarkeit der Metalle und Verfahren der Werkstoffprüfung. An einigen Beispielen im Nachstehenden die Forschungsstätigkeit des Instituts gekennzeichnet.

Besonderes Interesse gilt den Verbundwerkstoffen, die aus einer metallischen und einer keramischen Komponente bestehen. Die Vereinigung von Metall und Keramik soll einen vorzugsweise für hohe Arbeitstemperaturen geeigneten Maschinenbauwerkstoff ergeben. Die Untersuchung auf Warm-, Kriech- und Zunderfestigkeit brachte aufschlußreiche Ergebnisse. Bei der praktischen Anwendung dieser Werkstoffe ist allerdings durch eine geeignete, von den bisher angewandten Methoden abweichende Konstruktion auf ihre verhältnismäßig große Sprödigkeit Rücksicht zu nehmen.

Eng mit der Herstellung dieser Mischwerkstoffe verbunden sind Untersuchungen, die das Studium der Grenzflächenenergie, die Verhältnisse und damit der Benetzungsbedingungen in Metall-Oxyd-Systemen zum Ziel haben. Man kann beispielsweise durch Legierungszusätze oder Reaktionen in der Wärme die Grenzflächenenergie so weit erniedrigen, daß das Metall die Keramik benetzt. Es ist dann möglich, einen Keramik-Metall-Verbundkörper mit einem sehr feinen Gefüge herzustellen, der sehr

günstige mechanische Eigenschaften aufweist. Ein anderes der Pulvermetallurgie entnommene Thema betrifft die Herstellung von Aluminium-Sinterlegierungen. Durch die starke Affinität des Aluminiums zum Sauerstoff tritt in den aus Aluminumpulver hergestellten Sinterkörpern ein höherer Oxydgehalt auf, der zu besonderen Festigkeitseigenschaften führt. Durch Zusatz von Silizium ergeben sich weitere Vorteile. Die im Gefüge feinverteilten und auch bei hohen Temperaturen harten und festen Oxide machen solche Sinterwerkstoffe warmfest. Sie kommen als metallische



Leichtbauwerkstoffe in Wärmekraftmaschinen in Betracht.

Eine wirtschaftlich wichtige Aufgabe ist die Entwicklung von hochwertigen metallfreien Gleitwerkstoffen. Die im Institut durchgeführten Forschungsarbeiten gehen von porösem Sinterisen aus, das unter Druck und bei erhöhter Temperatur mit organischen Substanzen, insbesondere synthetisch hergestellten Kunststoffen, getränkt wird. Es ist ausreichend, wenn die in der Gleitfläche und wenig darunter liegenden Poren mit der organischen Komponente, welche die guten Gleiteigenschaften des Lagermaterials bedingt, ausgefüllt sind.

Es hat sich gezeigt, daß die in der Deutschen Demokratischen Republik an Eisenwerkstoffen zur Erzeugung bestimmter Eigenschaften durchgeführten Wärmebehandlungsverfahren noch ausbaufähig sind und die mit ihnen erzielten Kernwerte noch verbessert werden können. Mit den dabei auftretenden Fragen befassen sich mehrere Institutarbeiten. Ihr Ziel ist die Gewinnung neuer Erkenntnisse über die Härte, die Härte, vor allem durch die Anwendung hoher Abschrecktemperaturen und verschiedener Kühlmittel. Daneben laufen

Studien über die Qualität der bei uns hergestellten Edelstähle. Diese Untersuchungen werden in Zusammenarbeit mit dem VEB Edelstahlwerk 8. Mai 1965 in Freital durchgeführt. Insbesondere wird untersucht, ob sich Baustähle durch Diffusionsglühverfahren in ihren Eigenschaften verbessern lassen. Der Oberflächenschutz sowohl gegen chemischen und elektrochemischen als auch gegen mechanischen Angriff ist für den Flugzeugbau von großer Bedeutung. In Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut der Luftfahrtindustrie werden an unserem Institut Versuche über die Herstellung festhaftender, dichter und auch als Anstrichgrundlage geeigneter Schutzschichten auf Magnesium und seinen Legierungen durchgeführt.

Die Eigenschaften von Eisenwerkstoffen zu verbessern, wurden Untersuchungen über die Sulfidierung der Oberfläche aufgenommen. Dabei werden die oberflächennahen Gebiete entweder in einer Gasatmosphäre oder in einem Salzbad mit Schwefel angereichert. Das entstehende Eisensulfid soll den Verschleiß an der Metalloberfläche vermindern. Die Auswertung dieser Arbeiten ist noch nicht abgeschlossen. Schließlich seien noch die Entwicklungsarbeiten über Werkstoffe mit besonderen physikalischen Eigenschaften hervorgehoben. Gegenwärtig befassen sie sich vorwiegend mit dem ferritischen Verhalten und dessen Beeinflussung durch Kalt- und Warmverformung. In diesem Bereich fällt auch das Studium von Ausdehnungslegierungen.

Es besteht auf mehreren Gebieten eine enge Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut für magnetische Spezialwerkstoffe der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, die sich für beide Institute sehr vorteilhaft auswirkt und den Fortgang der Arbeiten sowie deren Auswertung fördert. So zum Beispiel kamen die von Diplomanden durchgeführten Untersuchungen über die Herstellung von Metallpulvern, Metallfiltern und Gießlegern, um nur einige Hinweise zu bringen, den Forschungsaufträgen des genannten Akademiestitutes zugute und halfen, daß die Überleitung dort entwickelter Werkstoffe und Verfahren in die volkseigene Industrie erfolgreich verlief.

Aber auch zahlreiche Untersuchungen für andere Institute und Betriebe, soweit noch Mittel und Einrichtungen dafür frei sind, wurden laufend durchgeführt. Sie geben die Möglichkeit, daß die Nachwuchskräfte mit aktuellen Themen der Praxis unmittelbar verknüpft werden.

Der Austausch zwischen Forschungs- und Lehrtätigkeit dienen auch die Kolloquien, die das Institut für Werkstoffkunde durchführt, und auf denen bisher mehr als 50 Vorträge über wissenschaftliche Probleme der Werkstoffkunde gehalten wurden. Die Vortragenden sind zum Teil auswärtige Mitarbeiter, darunter auch ausländische Gäste, zum Teil junge Wissenschaftler aus dem eigenen Institut oder aus befreundeten Instituten, denen Gelegenheit gegeben wird, über ihre Arbeiten zu berichten und darüber in einen Meinungsaustausch einzugehen. Darlegung hervorzuheben, sind die am Institut für Werkstoffkunde bearbeiteten Forschungsarbeiten sehr vielseitig und umfangreich. Ihre Lösung und die Durchführung der Lehrveranstaltungen sollen dazu beitragen, unserer Volkswirtschaft Nutzen zu bringen und unser nationales Ansehen zu stärken. Dipl.-Ing. W. S c h a t t

UNSER FEUILLETON:

Wunderwaffen unter Glas

Unverheiratete Wanderer, die die George-Bähr-Straße passieren und vor dem Schaukasten gegenüber dem Zeunerbau verweilen, sind zunächst angenehm überrascht. Sie finden dort nämlich das Foto eines wirklich schönen Mädchens und daneben in großen Buchstaben die Worte:

UNSER REICHTUM

Während es handle sich um neuartige Werbemethoden eines Eheanbahnungsinstituts (Bitte nur ernstgemeinte Zuschriften!), vertieren sie sich in den beigefügten Text und erleben dann eine echte Enttäuschung.

Statt lieblicher Flötentöne empfängt sie nämlich die höhere Blechmusik aufdringlicher Bekehrung, die zur schnellen Flucht nach der Melodie „Wie hat sie mir verhaun, und immer auf die gleiche Stelle“ veranlaßt. Wir bleiben noch ein bißchen da.

Jetzt erfahren wir nämlich, was UNSER REICHTUM und wieso das überhaupt alles so ist. Unser Reichtum besteht danach aus dem Verstand, der Intuition, dem Sinn für die Schönheit, dem Körper und der Liebe.

Den Verstand haben wir bekommen, damit wir unserer Grenzen gewahr werden. — Als Schlußfolgerung nach mißglückter Mechanikklausur durchaus begreiflich!

Die Intuition, damit wir wissen, daß wir nicht führen, sondern geführt werden. — Was machen nun bloß die armen Teufel, die von ihr nicht heimgegriffen werden?

Den Sinn für Schönheit, zwecks Tröstung in der Häßlichkeit des Alltags. — Vor allem kurz vor der Stipendien- bzw. Gehaltszahlung!

Den Körper mit dem Geheimnis seiner Organe. — Dies Geheimnis zeigt sich nach einer gelungenen Blinddarmpoperation z. B. sehr instruktiv. Die Liebe, damit wir an Wunder glauben. — Es gehört sicher viel Liebe dazu, heute noch an Erhardts Wirtschaftswunder zu glauben.

So vorbereitet, steigt dann der große Knüller: „Daß wir von Wundern umgeben sind und keine Logik je imstande sein wird, die dauernden Einbrüche des Irrationalen ins Rationale letztgültig zu erklären, will der Atheist nicht wahrhaben. Dennoch ist all seine Wissenschaft außerstande, auch nur eine Amöbe künstlich hervorzubringen oder sein Schicksal einen Tag lang vorzusehen.“

Die Leute im Glaskasten werden immer anspruchsvoller. Jetzt verlangen sie schon eine Amöbe und ein Horoskop. In Zukunft werden sie sicher einen Elefanten, einen Wal oder sogar einen Homunkulus fordern. Wie sich doch die Bedürfnisse entwickeln!

Was schließlich das Schicksal betrifft, so spricht sich ja immer mehr herum, daß eine gewisse Sorte Atheisten das Schicksal der ganzen Menschheit nicht nur voraussagt, sondern gestaltet. Deshalb können wir uns diese n Einbruch des Irrationalen auch sehr gut erklären. Der Titel müßte nicht „UNSER REICHTUM“, sondern „NICHT ARGERN, NUR WUNDERN“ heißen. Na, denn macht man weiter so!

Hans-Joachim Braun

Die hiermit aufgeworfene Frage ist so bedeutsam, daß wir die Genossen vom Institut für Gesellschaftswissenschaften aufrufen, dieses Problem einmal theoretisch abzuhandeln.

Hochschulstudium jetzt und morgen

Vorbereitung des Konzils über Verbesserung der Ausbildung im Zusammenhang mit den Ergebnissen der 4. ZK-Tagung

Der jüngste Ministerratsbeschuß vom 19. Februar unterstreicht erneut die Bedeutung der auf der 4. ZK-Tagung getroffenen Maßnahmen, die alle auf die Umgestaltung unserer Schulen in sozialistische Bildungsstätten abzielen. Der Zentralpunkt des in der gesamten Volksbildung sich entwickelnden Neuen ist die stärkere organische Verbindung mit dem Leben der Gesellschaft im allgemeinen und der praktischen Tätigkeit in der sozialistischen Produktion im besonderen.

Das bedingt eine Erweiterung der natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Grundlagenkenntnisse, ein höheres Leistungsniveau der allgemeinbildenden Schule. Für die Hochschule gilt analog das gleiche. Damit wurde auch für das geplante Konzil über die Verbesserung der Ausbildung unserer Studenten die Orientierung gegeben.

Im Mittelpunkt der Beratungen sollen deshalb die zu treffenden Maßnahmen stehen, die dazu beitragen werden, daß unsere Hochschule von sozialistischem Arbeitsethos erfüllte, allseitig gebildete und hochqualifizierte Fachleute in die sozialistische Praxis entlassen kann.

Die Vielzahl und Vielschichtigkeit der Probleme erfordern zunächst eine Konzentrierung auf einige Schwerpunkte, wie sie u. a. in letzter Zeit in der Hochschulzeitung diskutiert wurden, so z. B. Studienzeitüberschreitungen und Studienplanveränderungen im Zusammenhang mit Prüfungsfragen.

Hier müssen Beschlüsse gefaßt werden, die zu einer sofortigen Beseitigung vorhandener Mängel führen und bereits im neuen Studienjahr sich positiv auswirken.

Es ist weiterhin zu erwarten, daß auch für die Entwicklung sozialistischer Studiengemeinschaften neue Impulse gegeben werden.

Das Gesagte zeigt, daß dieses erste Konzil deshalb nur ein Anfang sein kann und weitere Arbeitstagen folgen werden. Darüber hinaus wird für jeden sichtbar, daß es umfangreicher Vorarbeit bedarf.

Die Kommission zur Vorbereitung des Konzils wertete die von den Fakultäten und der FDJ-Hochschulgruppenleitung eingereichten Materialien — und die bereits vorhandenen Erfahrungen mit Neuerungen — aus. Daraus entstehen Thesen, die im März herausgegeben und in der Hochschulöffentlichkeit zur Diskussion gestellt werden. Bei aller Unterschiedlichkeit und Besonderheit der

Situation an den einzelnen Fakultäten sind doch für alle verbindliche Schlußfolgerungen zu ziehen.

Bestimmte Fragen können sofort gelöst werden, zu anderen wird man den Fakultäten Vorschläge unterbreiten, deren Konkretisierung in ihren Händen liegt. In manchen Fällen wird es notwendig sein, bestimmte Gremien mit der Bearbeitung spezieller Probleme zu beauftragen.

Das für das Konzil vorgesehene Hauptreferat, gehalten von Herrn Dr. paed. Knauer, wird an Hand typischer Beispiele das augenblickliche Leistungsniveau der Studenten unserer Hochschule vom Gesichtspunkt der allgemeinen Situation unseres gesellschaftlichen Lebens in der DDR beleuchten. Dabei versteht sich von selbst, daß manche Fragen nur berührt, andere dagegen ausführlicher behandelt werden müssen.

Das Referat wird die Aufmerksamkeit der Teilnehmer auch auf die von der 4. ZK-Tagung erörterten Möglichkeiten lenken, neue Wege und beweglichere Formen für das Hochschulstudium zu finden, um ohne Unterbrechung der beruflichen Tätigkeit das Studium in unmittelbarer Verbindung mit der Praxis durchzuführen.

Das Konzil wird somit eine doppelte Funktion erfüllen. Es wird Maßnahmen empfehlen und beschließen, die vorhandene Mängel beseitigen helfen und in Kürze im Leistungsstand unserer Studierenden ihren Niederschlag finden werden. Es wird aber, über die unmittelbaren Gegebenheiten hinausgehend, für die Ausbildung künftiger sozialistischer Kader die Richtung weisen, um den gesteigerten Anforderungen der sozialistischen Praxis Rechnung tragen zu können.

Ernannt wurde

Prof. Dr.-Ing. Norbert Elsner (geb. 1917) mit Wirkung vom 1. Juli 1958 zum Professor mit Lehrstuhl für Energiewirtschaft in der Fakultät für Maschinenwesen. Prof. Elsner studierte an der Technischen Hochschule Breslau und war dort bis 1945

als Assistent im Institut für Kolbenmaschinen und Energiewirtschaft tätig. Im gleichen Jahre übernahm er eine Assistentenstelle an unserer Hochschule. Kurz darauf ging Professor Elsner als wissenschaftlicher Mitarbeiter zu den Zentralwerken Bleicherode. In den folgenden Jahren, bis 1952, war er als Wissenschaftler in der Sowjetunion tätig. Nach seiner Rückkehr kam er als wissenschaftlicher Assistent und Aspirant erneut zur TH Dresden, und zwar an den Lehrstuhl für Energiewirtschaft.

Im Frühjahr 1954 wurde er mit der Wahrnehmung einer Professur mit Lehrauftrag für das Fach Thermodynamik an der Hochschule für Verkehrswesen beauftragt und 1956 zum Professor mit Lehrauftrag für das Fach technische Wärmelehre derselben Hochschule ernannt. Er promovierte im Jahre 1955 an unserer Hochschule. Prof. Elsner, der inzwischen zum Direktor des Instituts für Energiewirtschaft unserer Hochschule ernannt wurde, hält auch weiterhin Vorlesungen an der Hochschule für Verkehrswesen.

Halle XV, Messestand 173

Leipziger Messe — auch eine Leistungsschau unserer Institute

Die Kollegen des Institutes für Ausbautechnik im Hochbau der TH tragen der Forderung nach Verbesserung der Ausbautechnik Rechnung, indem sie die Ergebnisse ihrer Arbeit in Form von Anschauungsmodellen ausstellen. Es handelt sich dabei um einen gegenüber der herkömmlichen Art veränderten Fertigungsablauf für Herstellung, Bearbeitung und Einbau von Fenstern. Der Vergleich der beiden Zeichnungen verdeutlicht, daß man sich bei den industriellen Verfahren auf vorgefertigte Leisten in bestimmter Größe stützt. Desgleichen wird die Vielzahl der gegenwärtig noch am Bau verrichteten Arbeiten bis auf die Montage der Fen-

Die diesjährige Frühjahrsmesse wird erneut ein umfassendes Bild von der schnellen Aufwärtsentwicklung unserer Industrie geben. Die Erzeugnisse der DDR haben vielfach in Ausführung und Qualität den Weltmaßstab erreicht und sind heute begehrte Produkte auf dem Weltmarkt.

Dazu haben die an den Instituten der TH durchgeführten Forschungen und Untersuchungen ihren Teil beigetragen, und wir möchten aus diesem Anlaß einige Beispiele dafür nennen.

ster in das Holzbearbeitungswerk bzw. die Werkstatt verlegt.

Damit hofft das Institut der Diskussion um die industrielle Vorfertigung von Fenstern neue Impulse zu geben.

Das Entwicklungslabor der TH in Meinsberg/Sa. stellt auch dieses Jahr wieder im Messestand 173 der Halle XV der Technischen Messe seine im In- und Ausland bekannten hochwertigen pH-Meßgeräte aus. Diese Registrier- und Meßinstrumente dienen der laufenden Überwachung des pH-Wertes innerhalb der einzelnen Produktionsprozesse verschiedener Industriezweige. Der Interessent wird allein neun Neuentwicklungen vorfinden. Davon seien nur die Papier-Elektrophorese-Apparat und die Vorrichtung zur kontinuierlichen Endpunktbestimmung der Cyanid-Entgiftung erwähnt.

Auch das Institut für elektrischen und mechanischen Feingerätebau ist mittelbar an der Leipziger Messe beteiligt. Seit 1952 wurden laufend Untersuchungen auf den Gebieten Büromaschinen, Foto- und Fernmeldetechnik u. a. in enger Verbindung mit den Herstellerbetrieben durchgeführt.

Besonders bei der Neuentwicklung z. B. der Kleinschreibmaschinen „Kombina“ und „Erika“ oder eines Motorwählers für Fernmeldetechnik hat die Gemeinschaftsarbeit von Institut, den Kollegen der Entwicklung, Konstruktion und Standardisierung zu beachtlichen Erfolgen geführt. In den ausgestellten Maschinen und Geräten ist somit ein gut Teil der Arbeiten unseres Institutes enthalten.

Sozialistische Studiengemeinschaften

(Fortsetzung von Seite 2)

Karl Namokel, 1. Sekretär des Zentralrats der FDJ:

Wertet die Erfahrungen der Jugendbrigaden aus!

Karl Namokel ging davon aus, daß alle Studenten unserer Republik sich mehr mit den Erfahrungen der Jugendbrigaden beschäftigen müssen um daraus für die Entwicklung ihres Seminargruppenlebens zu lernen. Er schlug daher vor, daß sich unsere FDJ-Leitung einmal überlegen sollte, wie die Studenten der TH den Jugendbrigaden, die in unserem Bezirk um den Titel „Brigade der sozialistischen Arbeit“ kämpfen, Hilfe leisten können. Eine zweite Lehre: Die Bitterfelder Jugendreunde stellten sich kein 8-, 10- oder 12-Punkte-Programm, sondern wollen auf allumfassende Weise sozial-

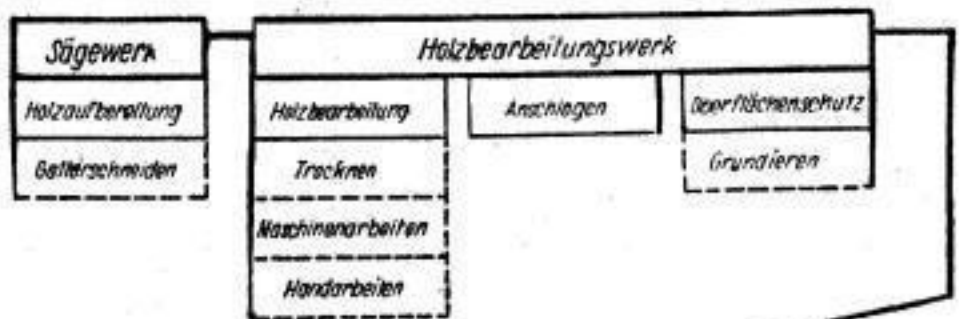
istisch lernen, arbeiten und leben. Karl Namokel schlug vor:

1) Sich die Wahrheit in allen Dingen zu sagen, sich gegenseitig bei allen Gelegenheiten zu helfen und alle Probleme gemeinsam zu lösen;

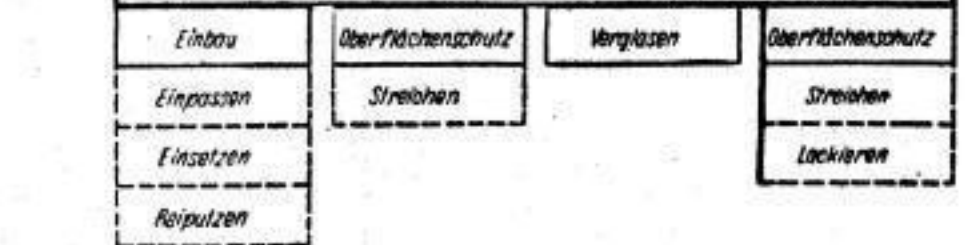
2) im Studium die Anforderungen hundertprozentig zu erfüllen, sich besonders um die Erhöhung der Studienmoral zu bemühen, worunter mehr zu verstehen ist als unter Studiendisziplin, weil die Studienmoral die ganze bewußtseinsmäßige Einstellung zum Studium umfaßt; Schwächeren zu helfen und stets gegen Egoismus und Überheblichkeit zu kämpfen;

3) nach einer engen Verbindung zur Arbeiterklasse zu streben. Die Delegierten dankten Karl Namokel für seine wertvollen Hinweise mit herzlichem Beifall.

Herkömmliche Art der Fertigung



Baustelle



Vorschlag für die industrielle Fertigung

