Fadenloser Teppich faszinierende Steigerung der Produktivität

Neuentwicklung am Institut für Textiltechnik — Geschenk zum 20. Jahrestag der Wiedereröffnung unserer Universität

Ein Teppich, bei dem es keine Fäden mehr gibt, ist am Institut für Textiltechnik der TU Dresden entwickelt worden. Seine Herstellungskosten liegen um etwa 50 Prozent unter denen herkömmlicher Boucléteppiche.

Das neue Erzeugnis besteht aus in Schlaufen gelegtem Vliesstoff, der mit Trägermaterial, wie Folien, Maliwatt usw., verbunden ist. Der neuartige Teppich hat viele wertvolle Eigenschaften. Fußbodenbelag dieser Art, den ein Nichtfachmann vom Boucléteppich kaum zu unterscheiden vermag, ist bei Verwendung von synthetischen Faserstoffen schwer entflammbar und fäulnisbeständig. Er läßt sich gut mit klassischen oder modernen Mustern bedrucken. Mit Pigmentfarben können auf ihm geschmackvolle Oberflächeneffekte „hervorgezaubert" werden. Kommen bei der Produktion Dederonvliese zum Einsatz, so kann solchen Teppichen mit Hilfe beheizter Walzen eine reliefartige Oberfläche verliehen werden.

Die Entwicklung des neuen Teppichherstellungsverfahrens, für das 15 Patente im In- und Ausland angemeldet sind, ist dem Textilingenieur Hans Giesing aus dem Institut für Textiltechnik zu verdanken, dem auch die Leitung beim Bau der Versuchsmaschine und der Pilotanlage zur Produktion derartiger Teppiche oblag. Die Anlage, die 25 Meter lang ist und in der Zentralwerkstatt der TU Dresden gebaut wurde, kann kontinuierlich bis zu zwei Meter Teppich je Minute erzeugen. **Damit wird eine faszinierende Produktivitätssteigerung gegenüber dem klassischen Teppichwebverfahren erreicht, sie beläuft sich auf das Zwanzigfache.**

In die Anlage werden Vliesstoffballen mit dem Trägermaterial und bestimmte Klebstoffe eingebracht. Am anderen Ende der Maschine wird der fertige Teppich aufgewickelt. Da keine Fäden mehr notwendig sind, werden weiterhin Spinnerei-, Zwirnerei- und Spulereikapazitäten für andere Aufgaben frei. Die gesamte Anlage braucht lediglich von ein bis zwei qualifizierten Arbeitskräften überwacht zu werden. **Unter diesem Gesichtspunkt stellt das Verfahren einen bedeutenden Beitrag zur Rationalisierung in der Teppichindustrie dar. Die zuständigen staatlichen Organe haben angeordnet, das Verfahren des Erfinders unverzüglich in die Produktion einzuführen.**

Mit Teppichen der geschilderten Art lassen sich nicht nur ganze Zimmer geschmackvoll auslegen oder Läufer anfertigen.

Es ist sogar möglich, beliebig große Platten daraus zu schneiden, die dann mosaikartig, dem individuellen Geschmack entsprechend, ausgelegt werden können. Selbst Wände lassen sich mit diesem gegenüber Boucléteppichen weitaus abriebfesteren Material verkleiden und Stühle beziehen. Die Skala der Möglichkeiten für die Gestaltung dieser Teppiche und damit auch im Hinblick auf moderne Wohnkultur ist noch nicht übersehbar.

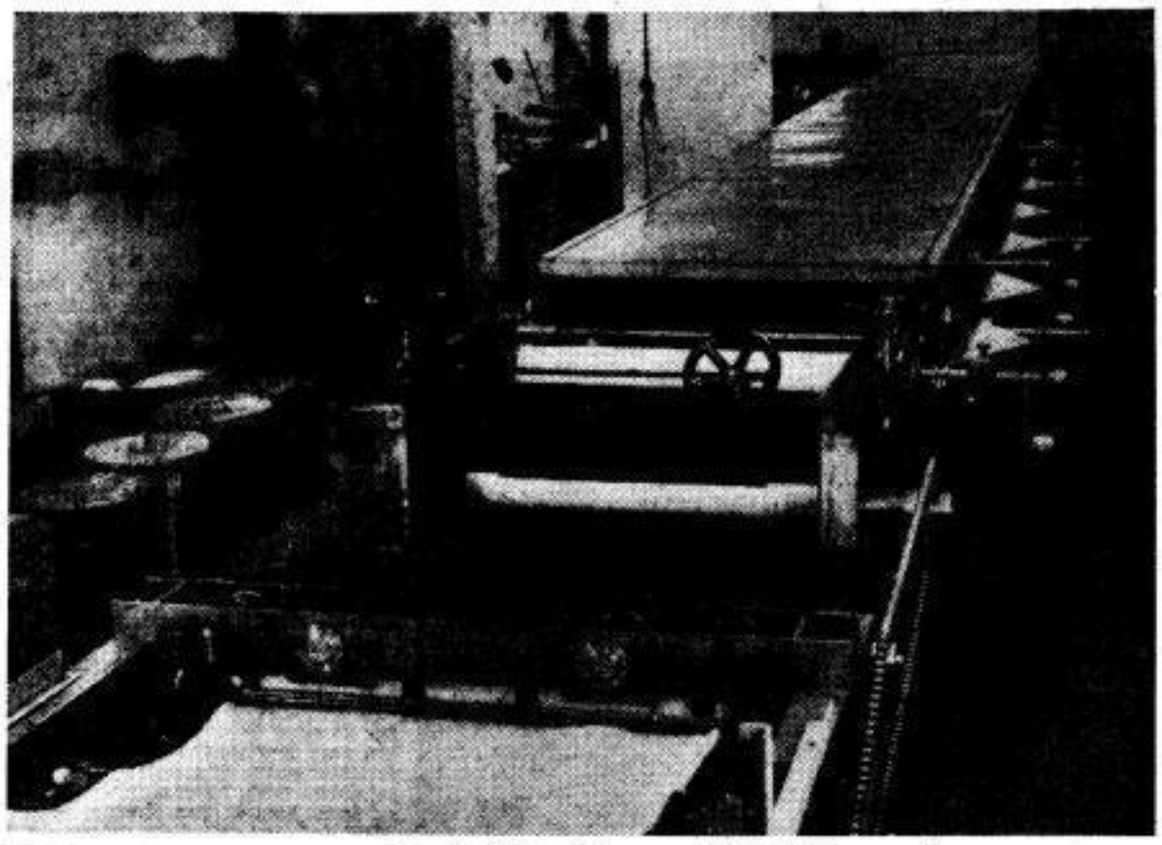
Die Idee zu dieser neuen Technologie entstand Anfang 1958. Erste Versuche an einem einfachen Modell führten zur Gewißheit, daß eine Teppichherstellung nach dem neuen Verfahren möglich ist. Deshalb wurde in der Werkstatt des Institutes für Textiltechnik eine Versuchsmaschine gebaut. Im Jahre 1960 legte Kollege Giesing dem zuständigen WTZ auf dieser Maschine hergestellte Muster vor, die prinzipielle Zustimmung fanden. Für die Aufnahme des neuen Erzeugnisses in die Produktion wurde gefordert, eine Pilotanlage für 90 Zentimeter breite Auslegeware zu entwickeln. Von der Industrie konnte jedoch damals keine Unterstützung hinsichtlich Konstruktions- und Maschinenbaukapazität zugesichert werden, so daß die Pilotanlage von der damaligen TH Dresden selbst konstruiert und gebaut werden mußte. Kollege Giesing bat unter diesen Bedingungen den derzeitigen Fakultätsparteisekretär Genossen Luda um Hilfe. Durch Vermittlung des Genossen Knauer, zu diesem Zeitpunkt Sekretär für Lehre und Forschung der Hochschulparteileitung, wurde der Bau der Pilotanlage von der Zentralwerkstatt der Hochschule übernommen. Die Konstruktionsarbeiten führte das von Herrn Nationalpreisträger Prof. Dr.-Ing. habil. Lichtenheldt geleitete Institut für Getriebelehre, Feinmechanik und Textilmaschinen im Rahmen von Diplomarbeiten und Großen Belegen aus. Dabei zeichnete sich besonders der Student Rudi Hanke aus, der nach Abschluß seines Studiums als Angehöriger des Akademieinstitutes für Technologie der Fasern die Konstruktionsarbeiten fortsetzte. Parallel zur Konstruktion wurde mit dem Bau der Anlage in der Zentralwerkstatt begonnen. Im Jahre 1963 konnten diese umfangreichen Arbeiten durch die Aktivität des Kollegen Giesing im wesentlichen abgeschlossen werden. Die danach begonnenen Versuche führten zur weiteren Verbesserung der Pilotanlage.

Die rasche Einführung der Neuentwicklung in die Produktion wurde leider durch die schwankende Haltung der zuständigen VVB verzögert. Herrn Professor Bobeth, dem Direktor des Instituts für Textiltechnik, ist es zu verdanken, daß ein Betrieb gefunden wurde, der sich für diese neue Technologie interessiert.

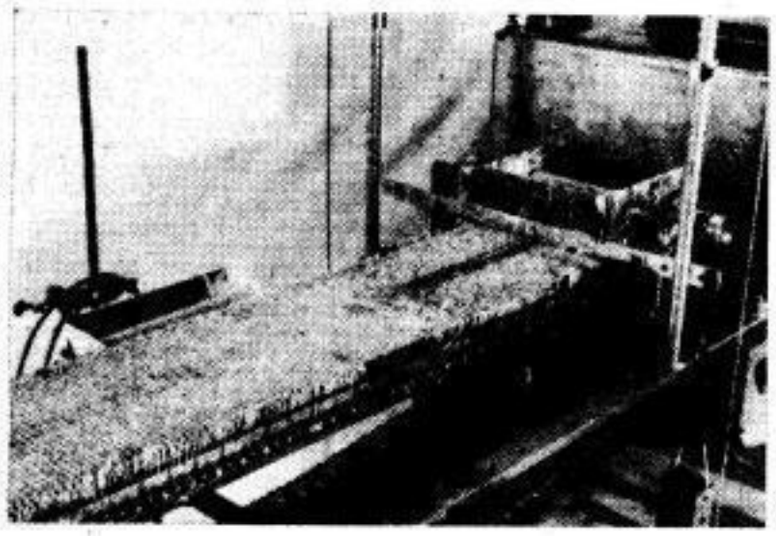
Unter Beteiligung eines halbstaatlichen Betriebes sollen jetzt breitere Produktionsanlagen innerhalb kurzer Zeit entwickelt werden, so daß bald mit der Aufnahme der Großproduktion des neuen Faltvliesteppichs zu rechnen ist.

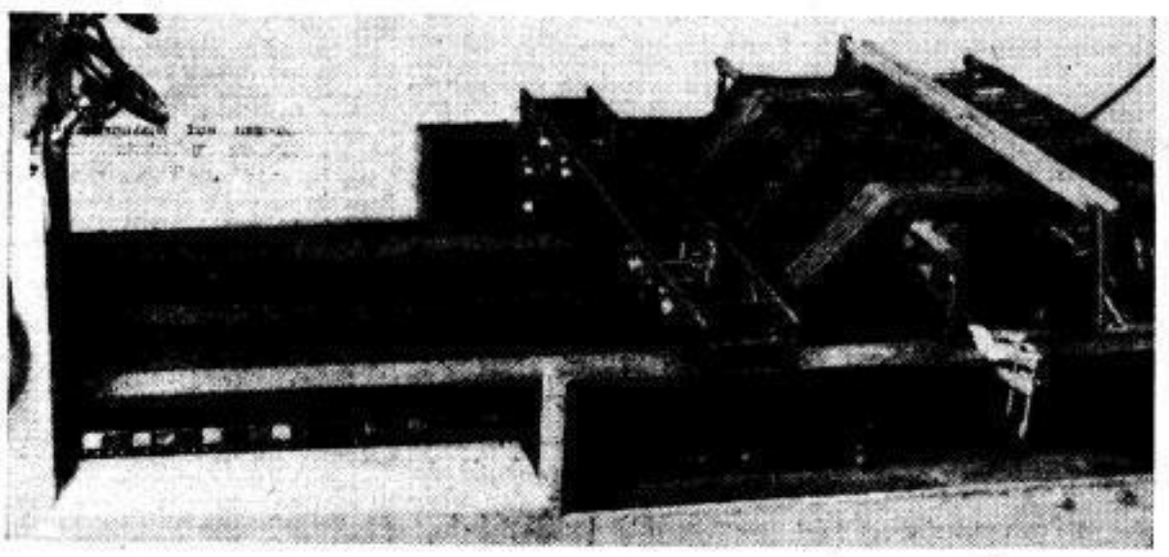
Neben den bereits erwähnten TU-Angehörigen gilt der besondere Dank der Zentralwerkstatt, vor allem dem Kollegen Kipping, dem Meisterkollektiv und dem Kollegen Teich, den Kollegen der Werkstatt des Instituts für Textiltechnik sowie Genossen Mikut, der Materialversorgung der TU Dresden unter Leitung von Kollegen Wagner und besonders Herrn Biganski, den Mitarbeitern der Forschungsleitstelle, besonders dem Kollegen Jähnichen, der Fahrbereitschaft der TU und dem Patentingenieur Kollegen Rößler vom Patentwesen.

Redaktion



Gesamtansicht der Anlage vom Materialeinlauf aus gesehen.
Unten: Einschlagmechanismus mit Pol-Material zum Teil in Schlaufen gelegt.
Links: Versuchsmodell





Unter sozialistischer Rationalisierung sind alle Maßnahmen zu verstehen, die die sozialistische Gesellschaft in Betrieben und Einrichtungen, Zweigen und der ganzen Volkswirtschaft sowie in allen anderen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens durchführt, um mit den vorhandenen Arbeitskräften und ihren sich entwickelnden Fähigkeiten, den Produktionsausrüstungen und Rohstoffen, ausgehend von der volkswirtschaftlichen Aufgabenstellung des Planes, den Reproduktionsprozeß als Ganzes intensiver zu gestalten und dadurch den ökonomischen Nutzeffekt zu erhöhen.

(Aus den Thesen zur Durchführung der komplexen sozialistischen Rationalisierung und Standardisierung)

Universitätsnachrichten

KOLLOQUIUM

(UZ) Im Rahmen der 6. Internationalen Tagung Feingerätebau fand am Donnerstag, dem 15. September 1966, das zweite Kolloquium über Fragen der konstruktiven und technologischen Ausbildung in der Schwachstromtechnik statt. Zu den über 100 Teilnehmern des Kolloquiums gehörten Vertreter des Staatssekretariats für das Hoch- und Fachschulwesen, des Ministeriums für Elektrotechnik und Elektronik, Generaldirektoren der einschlägigen VVB und Hochschullehrer der Technischen Hochschulen Karl-Marx-Stadt und Ilmenau.

Schwerpunkte der Diskussion waren:

Die Anforderung der sozialistischen Industrie an die konstruktive und technologische Ausbildung der Studenten, die Methodik der konstruktiven Ausbildung, Probleme der Ausbildung bei großen Studentenzahlen, die Rolle der Konstruktion in der Schwachstromtechnik, und Wechselbeziehungen zwischen Konstruktion und Technologie in der Schwachstromtechnik und ihre Konsequenzen für die Ausbildung.

Erfahrungsaustausch

Einen regen Erfahrungsaustausch über eine höhere Wirksamkeit der Gesellschaft für Deutsch-Sowjetische Freundschaft an den Universitäten und Hochschulen der DDR führten 60 leitende Funktionäre aus diesen sozialistischen Bildungsstätten am 13. Oktober 1966 an unserer Technischen Universität. An ihm nahmen Günther Nitzschke, Sekretär des Zentralvorstandes der DSF, und der Stellvertreter des Staatssekretärs Heinz Herder teil. Grundlage der Aussprache war das Referat des Prof. Dr. W. Lange, Vorsitzender der Kreisorganisation der Gesellschaft für DSF an der TU Dresden, über die Auswertung und Anwendung sowjetischer Erfahrungen in Lehre, Forschung und Erziehung an der Dresdner Universität. In Vorbereitung des VII. Parteitages der SED und des 50. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution werden Vorträge zu interessanten aktuellen Themen über die Erfolge der sowjetischen Wissenschaft und Technik in den einzelnen Fakultäten, Instituten und Wohnheimen dabei an erster Stelle stehen. Außerdem bemühe sich die Gesellschaft für DSF um populärwissenschaftliche Dokumentarfilme, Anschauungsmaterial, Fotos und Fachliteratur. Auch die Pflege der russischen Sprache nimmt eine wichtige Position ein. Daher wird ein Übersetzerwettbewerb während dieses Studienjahres durchgeführt.

Annelies Teichmann

Protokoll

Im Deutschen Verlag der Wissenschaften erscheint etwa Mitte November das Protokoll der wissenschaftlichen Konferenz „Staatsmonopolistischer Kapitalismus und Hochschulwesen in Westdeutschland", die vom 4. bis 6. April 1966 von unserer Technischen Universität und dem Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen veranstaltet worden war.

Der Protokollband umfaßt etwa 520 Seiten. Preis 4 MDN. Die Veröffentlichung wird über die Universitätsbuchhandlung bzw. über jede die Hochschulliteratur führende Buchhandlung vertrieben.

Studierende arbeiten bei Rationalisierung mit

Von Dipl.-Ing. Eberhard Kruppe, Lehrstuhl für Arbeitsgestaltung, Institut für Betriebswissenschaften und Normung

Der umfassende Aufbau des Sozialismus unter den Bedingungen der technischen Revolution erfordert, daß wir uns bei der Lösung der Fragen der Rationalisierung wissenschaftlicher Methoden bedienen. **Für die Gestaltung der Arbeitsprozesse bedeutet das, die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitsstudiums und der wissenschaftlichen Arbeitsgestaltung anzuwenden ...**

Gute Arbeit wurde im VEB DKK Scharfenstein geleistet. Die Ergebnisse von DKK Scharfenstein sind in der Ausstellung ausführlich dargestellt.

Genosse Dr. Günter Mittag in seinem Referat auf der Rationalisierungskonferenz

Die Rationalisierungskonferenz des Zentralkomitees der SED und des Ministerrates der DDR hat die Notwendigkeit und Bedeutung wissenschaftlicher Untersuchungen der Produktion als unabdingbarem Bestandteil des Prozesses der Rationalisierung sichtbar gemacht. Das Arbeitsstudium, das mit seinen verschiedenen Verfahrensweisen hierzu wesentlich beizutragen vermag, wurde als ein Hauptweg sozialistischer Rationalisierung gekennzeichnet. Die im VEB DKK Scharfenstein vorgenommenen Untersuchungen zur Fertigungsrationalisierung wurden als Beispiel hierfür gewürdigt. Welche Bewandtnis hat es mit diesen Untersuchungen, und inwiefern ist die TU an ihnen beteiligt?

Der VEB DKK Scharfenstein, den Lesern als Produzent von Haushaltkühlschränken bekannt, stand 1964 vor Schwierigkeiten in der Planerfüllung. Zugleich mußte er im selben Jahr die Voraussetzungen dafür schaffen, den Produktionsausstoß 1966 **ohne** Investmittel und Mehraufwand an Arbeitskräften um 76 Prozent zu steigern. Das setzt die konsequente, systematische Erschließung und Nutzung aller Produktivitätsreserven, das heißt die Intensivierung der Produktion, voraus. Hierzu war es jedoch zwangsläufig notwendig, alle tatsächlichen Fertigungsschwerpunkte aufzudecken, um durch ihre Beseitigung rasch, zielstrebig und ohne großen Aufwand den beabsichtigten Erfolg zu erreichen.

Eine Arbeitsgruppe der VVB Luft- und Kältetechnik, die sich mit der Lösung dieses Problems befaßte, erkannte bald, daß die bisherige vorwiegend empirische Betrachtungsweise nicht mehr genügte, weil sie die tatsächlichen Fertigungsschwerpunkte nicht zwangsläufig erkennen ließ. Sie wandte sich mit der Bitte um Unterstützung an den Lehrstuhl für Arbeitsgestaltung im Institut für Betriebswissenschaften und Normung und beabsichtigte, ein Leitbeispiel für den gesamten Industriezweig zu schaffen. Trotz zahlreicher anderer Verpflichtungen entschloß sich die Leitung des Lehrstuhles zur Mitarbeit. Auf der Grundlage eines **speziell dieses Vorhaben betreffenden Vertrages zwischen Betrieb, VVB-Leitung und Lehrstuhl,** der alle notwendigen Einzelheiten regelte, wurde eine Arbeitsgruppe gebildet. Ihr gehörten neben Ingenieuren aus dem Industriezweig drei Diplomanden, ein Ingenieurpraktikant und als wissenschaftlicher Leiter - ein Assistent an.

Grundlage der Tätigkeit dieser Arbeitsgruppe war die Überzeugung, daß die Aufdeckung und restlose Nutzung von Produktivitätsreserven im Industriebetrieb der Gegenwart weder dem Zufall noch dem sporadischen Bemühen einzelner überlassen sein kann und über einzelne Arbeitsplätze bzw. Arbeitsgänge hinausgehen, das heißt, sich auf den gesamten Fertigungsprozeß erstrecken muß. Demzufolge begannen die Untersuchungen mit der Erfassung und kritischen Beurteilung der mit der Herstellung von sieben Hauptteilen verbundenen Produktionsvorgänge (Bearbeitung, Transport, Kontrolle, Lagerung, Verzögerung). Hierdurch wurden Möglichkeiten zur Verbesserung des Produktionsablaufes gefunden (Verminderung des Transportes um 80 Prozent, der Durchlaufzeit um 40 Prozent) und die tatsächlichen Schwerpunktarbeitsplätze festgestellt. Weitere Untersuchungen bezogen sich auf die Wirtschaftlichkeit der Fertigungsverfahren, den zweckmäßigen Maschineneinsatz, die Kapazitäts- und Arbeitszeitausnutzung, die Umweltbedingungen und die Arbeitsmethoden der Arbeitskräfte.

Dieses Vorgehen war für die Vertreter der Praxis neu. Die Studierenden hatten ihnen gegenüber besonders in methodischer Hinsicht Vorteile, da ihnen in der Ausbildung diesbezügliche Kenntnisse vermittelt worden sind.

Obgleich die Arbeitsgruppe gemeinsam an der Lösung eines Problems arbeitete, waren die Einzelaufgaben so voneinander abgegrenzt, daß jedem Gruppenmitglied eine eigenständige Aufgabe übertragen werden konnte, die selbständig zu lösen war und insofern zugleich zur Entfaltung aller Fähigkeiten anspornte. Es verdient, hervorgehoben zu werden, daß sich die Studierenden ausgezeichnet einsetzten, dadurch auch die Arbeitsweise der Vertreter des Industriezweiges befruchteten und insgesamt maßgeblich am Erfolg des Vorhabens beteiligt waren. Die Zusammenarbeit in dieser Arbeitsgruppe zeigt die Vielfalt der Möglichkeiten, die Fähigkeiten der Studierenden – hier sowohl im Ingenieurpraktikum als auch während der Ausführung der Abschlußarbeit –, für die Rationalisierung der Produktion zur Erhöhung unseres Nationaleinkommens zu nutzen.

Die Untersuchungen ermöglichen dem Betrieb, jährlich rund 110 000 Stunden Fertigungszeit einzusparen. Der Untersuchungsaufwand beläuft sich auf weniger als fünf Prozent des erzielbaren Nutzens.

Die gemeinsame Arbeit bestätigte die Richtigkeit der in Verbindung mit dem Arbeitsstudium begonnenen Ausbildung in der Vertiefungsrichtung Arbeitsstudium/Arbeitsgestaltung. Sie vermittelte wertvolle Erkenntnisse für ihren weiteren Ausbau. Zugleich ließ sie den Bedarf der Industrie an derartig ausgebildeten Kadern und deren Einsatzmöglichkeiten sichtbar werden. Die Zahl der ausgebildeten Kader und die Voraussetzungen für die erforderliche Vergrößerung stehen gegenwärtig allerdings noch – entgegen den Forderungen des Ministerrates der DDR –, im krassen Gegensatz zu den praktischen Erfordernissen (vgl. hierzu auch „UZ" 19/66 – Neue Einstellung zur Technologie).

Die gemeinsame Arbeit von Studierenden und Praktikern hat zu Ergebnissen geführt, die heute längst über den Betrieb und den Industriezweig hinaus wirken. Die Realisierung des Ministerratsbeschlusses vom 19. August 1965 an der TU Dresden würde ihre Fortsetzung und Vertiefung zum Nutzen von Industrie und Wirtschaft ermöglichen.

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden http://digital.slub-dresden.de/id250664135-19660000/115