Marktwirtschaft und einem weitentwickelten Rechtssystem sehen. Die Regierungskreise Deutschlands haben den Eindruck, daß Belarus eine Annäherung an die EU nicht anstrebt und kein westeuropäisches „Wertesystem« akzeptiert. Der politische Kurs des Präsidenten Alexander Lukaschenko wird von Deutschland scharf kritisiert, die Wiedervereinigung von Belarus und Rußland gefürchtet. Die belarussisch-russische Union wird in Deutschland kritisch betrachtet, da diese unter Umständen zu einer dem Westen abträglichen Koalition werden kann. Doch wird in Deutschland die Hoffnung nicht aufgegeben, daß Minsk mit der Zeit zu einer der zahlreichen Hauptstädte des vereinigten demokratischen Europas wird.

Дубашинская Ю. В.
Научный руководитель Корзун И. Н.

В тексте идет речь о применении новейших технологий в современных отраслях промышленного производства. К таким технологиям относится лазер и плазм. Их использование сегодня стало незаменимо. Как в обработке металлов и жестких материалов, так и в создании микрокопий и осветительной техники.

LASER UND PLASMATECHNOLOGIE

In einem Laser werden elektromagnetische Schwingungen im ultraroten, optischen oder ultravioletten Spektralbereich durch eine erzwungene Ausstrahlung von Lichtquanten (Photonen) verstärkt. Laserlicht entsteht, wenn die Atome eines Gases (Gaslaser) oder eines festen Körpers (Festkörperlaser) durch eine äußere Energiequelle so stark in Schwingungen versetzt werden, daß sie Lichtquanten ausstoßen. Wenn diese zwischen zwei Spiegeln ständig reflektiert werden, verlassen sie den Laser als ein sehr energiereicher Strahl. Laserlicht ist stets monochromatisch, hat also immer nur eine Wellenlänge.

Ein Laserstrahl „zerstreut« sich nicht im Raum, er bleibt parallel eng gebündelt. Vor allem diese Eigenschaft macht ihn so vielseitig einsetzbar. Der Laser ist zum „universellsten Werkzeug« geworden.

Die Werkstückbearbeitung mit Laserstrahlen zeichnet sich im allgemeinen nicht nur durch eine hohe Geschwindigkeit aus, sondern gewährleistet auch eine große Genauigkeit. Je nach Intensität und Einwirkdauer des Laserstrahls wird das Material erhitzt, geschmolzen oder verdampft. Die Lasertechnik wird heute in erster Linie in der Metallver- und -bearbeitung eingesetzt. Zum Bohren wird der Laser vor allem dann eingesetzt, wenn in schwierig zu bearbeitende Materialien kleinste oder sehr genaue Löcher gemacht werden müssen. Der Bohrprozeß ist unabhängig von der Härte des Werkstoffs, deshalb können mit Laserstrahlen sowohl Metalle als auch Glas, Keramik, Kunststoffe, Holz, Papier usw. gebohrt werden. Beim Schweißen liefert der Laserstrahl die Wärme zum Auf- und Verschmelzen der Materialien. Die Form der Schweißnähte kann man sehr genau steuern. Wenn die Eigenschaften von Materialien oder deren Temperaturempfindlichkeit Schweißen nicht erlauben, kann mit Hilfe des Laserstrahls auch gelötet werden. Das Lot wird dann direkt vom Laserstrahl oder durch Wärmeleitung in einem der Verbindungsteile geschmolzen.

Plasma wird neben dem festen, flüssigen und gasförmigen Zustand als der vierte Zustand der Materie bezeichnet. Plasma ist ionisiertes heißes Gas, in dem sich neben neutralen Atomen und Molekülen viele negativ geladene Elektronen und positiv geladene Ionen mehr oder weniger frei bewegen.

Das führt zu besonderen Eigenschaften der Materie, die Prozesse ermöglichen, die in den anderen Zustandsformen nicht ablaufen können.

Plasmen können leicht durch äußere elektrische und magnetische Felder beeinflusst und gesteuert werden.

Als Strahlungsquelle wird Plasma in den Gasentladungslampen genutzt. Die plasmagestützten Lichtquellen haben nicht nur die konventionelle Beleuchtungstechnik revolutioniert, sondern auch neue Produkte, wie Photokopiergeräte und Plasmadisplays, möglich gemacht.

Gewisse Plasmen emittieren eine intensive Röntgenstrahlung, dadurch eröffnet die Plasmatechnologie der Mikroskopie und der Mikrolithographie neue Möglichkeiten.

Das Licht des Gaslasers, der sich mehr und mehr vom Laborinstrument zum industriell genutzten Produkt entwickelt, wird ebenfalls von einem Plasma erzeugt.

Plasma als Wärmequelle wird zum Schweißen, Schneiden und Schmelzen eingesetzt. So werden etwa 20 Prozent der Weltstahlproduktion aus Schrott in Lichtbogenöfen erschmolzen. Das Plasmaspritzen eignet sich zur Beschichtung nahezu jedes Werkstoffes.

Im Plasma werden hochschmelzende Stoffe legiert, Pulver und selbst völlig neue Materialien hergestellt. Nach dem sogenannten atmosphärischen Plasmaspritzen werden seit Jahrzehnten Kunststoffe metallisiert, Maschinenteile verzinkt und Kolbenböden mit keramischen Auflagen versehen. Beim Plasmaspritzen im Vakuum entstehen im allgemeinen stabile Schichten, die zentimeterdick sein können.

Коренько И.В.

Научный руководитель Корзун И.Н.

В настоящее время широко используются безналичные расчеты. В связи с этим возникла необходимость использования различных видов пластиковых карт. В ФРГ каждый работополучатель имеет жирочет, т.е. счет, на который зачисляется заработная плата. Большое распространение получили также кредитные карточки, используемые в расчетах. В ФРГ их насчитывается около 18 млн. таких карт. Кроме того существуют банкоматы, которые позволяют не только получить наличные деньги, но и обменять инвалюту на немецкие марки.

ZAHLUNGSVERKEHR DER REPUBLIK DEUTSCHLAND

Heute verfügt jeder deutsche Arbeitnehmer überein Giro-oder Gehaltskonto. Über 45 Millionen Deutsche haben zudem eine Eurocheque-Karte und nützen dieses internationale Zahlungsmittel. Zunehmend beliebter wird auch die Kreditkarte. 1980 zählte die Bundesrepublik 580000 Kreditkarteninhaber, heute sind es rund 18 Millionen.

Seit mehr als 20 Jahren gibt es Bargeld aus dem Geldautomaten. Moderne Geräte akzeptiert heute eine Vielzahl in- und ausländischer