

Der Druck erfolgt unmittelbar von der in der angedeuteten Weise hergestellten Druckplatte je nach der Höhe der Auflage mit der Hand- oder der Schnellpresse.

Das unmittelbare photolithographische Verfahren ist ein für die Kartenvervielfältigung sehr wichtiges Verfahren; es setzt aber voraus, daß die Zeichnung der Vorlage tadellos ausgeführt ist. Der Nachteil des Verfahrens besteht darin, daß auf der Druckplatte Abänderungen nur in ganz geringem Umfang vorgenommen werden können; wie weiter unten mitgeteilt wird, kann man aber von der auf photolithographischem Weg entstandenen Druckplatte auf Aluminium eine nahezu unbegrenzt abänderungsfähige Druckplatte auf Kupfer mechanisch herstellen.

A. Der Steinstich.

Der Steinstich ist ein Handverfahren. Die Vorlage muß deshalb nur maßhaltig sein, so daß die einzelnen Punkte und Linien an der richtigen Stelle liegen; eine vollständige Bearbeitung der Vorlage in bezug auf Strichstärken usw. ist also hier nicht erforderlich. Der Steinstich erfolgt auf einem lithographischen Stein, dessen glatt polierte Oberfläche durch Behandlung mit einer gesäuerten Gummilösung für die Annahme von Druckfarbe unfähig gemacht wird und zur Aufnahme der zu übertragenden Vorlage mit einem aus Lampenruß hergestellten Überzug versehen wird.

Der Übertrag der Vorlage auf den Stein geschieht entweder mit Hilfe von Pausen oder mechanisch. Die Pausen werden von Hand mit einer feinen Nadel auf Gelatine gefertigt, mit Rötöl bestäubt und auf die Oberfläche des Steines geklatscht. Die in bezug auf Genauigkeit und Vollständigkeit eine größere Sicherheit bietende mechanische Übertragung besteht darin, daß von der Vorlage auf photolithographischem Wege eine genau maßhaltige Druckplatte z. B. auf Aluminium hergestellt wird; von dieser wird in etwas fetter, meist roter Druckfarbe ein Druck hergestellt, der auf den Stein umgedruckt wird. Bei Übertragung mit Handpausen muß die Vorlage den Maßstab der Druckplatte haben; bei mechanischer Übertragung kann die Vorlage auch in größerem Maßstab gezeichnet sein.

Der Stich geschieht auf Grund der rot auf schwarz erscheinenden Zeichnung unter Beachtung der vorgeschriebenen Strichstärken usw. mit einer besonderen Nadel; dabei wird die polierte und angesäuerte Oberfläche des Steines durchstoßen, wodurch der Stein an den gestochenen Stellen seine natürliche Eigenschaft, Fett in Gestalt von Druckfarbe anzunehmen, wieder erhält. Ist der ganze Stich ausgeführt, so wird der schwarze Grund abgewaschen, und der Stein ist für den Druck fertig. Die von einem gestochenen Stein hergestellten Drucke sind Tiefdrucke. Der Steinstich ergibt nach dem Kupferstich die schärfsten Drucke.

Da die Gefahr besteht, daß ein Stein in der Druckpresse springt, druckt man eine größere Auflage nicht von dem gestochenen Stein selbst, sondern von einem Umdruck in Gestalt eines Flachdruckes auf

einer Aluminium- oder Zinkplatte. Man stellt zu diesem Zweck von dem gestochenen Stein in fetter Farbe einen maßhaltigen Druck her und überträgt ihn auf eine Metallplatte, die man dann durch entsprechende Behandlung ihrer Oberfläche druckfähig zu machen hat. Die Herstellung der Drucke von der Umdruckplatte erfolgt je nach der Höhe der Auflage mit der Hand- oder der Schnellpresse.

Abänderungen kann man bei einem gestochenen Stein dadurch vornehmen, daß man die betreffenden Stellen ausschabt oder aus schleift, neu poliert, ansäuert und den neuen Stich ausführt. Wie leicht einzusehen, ist die dadurch bedingte Abänderungsfähigkeit beschränkt; man verwendet deshalb den Steinstich am besten nur für solche Karten oder Kartenteile — z. B. sich wenig verändernde Geländedarstellungen —, bei denen keine oder nur geringe Abänderungen zu erwarten sind.

An Stelle des Steinstiches wurde gelegentlich auch der Stich auf Zink ausgeführt.

5. Der Kupferstich.

Der Kupferstich ist wie der Steinstich ein Hand- und Tiefdruckverfahren. Er liefert die schärfsten und feinsten Drucke und hat im Vergleich zum Steinstich den Vorzug der fast unbegrenzten Abänderungsfähigkeit. Als Handverfahren erfordert der Kupferstich keine Vorlage, die in bezug auf Stricharten, Strichstärken und alle Einzelheiten sauber durchgearbeitet ist. Der Kupferstich erfolgt auf einer gehämmerten oder galvanisch hergestellten Kupferplatte mit glatt polierter, Druckfarbe abstoßender Oberfläche.

Die Übertragung der Vorlage auf die Kupferplatte geschieht wie beim Steinstich entweder mit Handpausen oder mechanisch durch Photolithographie. Die auf Gelatine mit einer feinen Nadel von Hand gefertigten Pausen werden meist mit blauer Farbe in Pulverform eingerieben und auf die mit einem leichten Lacküberzug versehene Kupferplatte abgeklatscht. Die photolithographische Übertragung kann auf zwei Arten vorgenommen werden; entweder — in derselben Weise wie bei dem Steinstich — mit Hilfe eines Umdruckes von einer auf photolithographischem Weg hergestellten Druckplatte auf Aluminium, oder aber nach dem unmittelbaren photolithographischen Verfahren, wobei das photographische, mit einem Vorschaltprisma aufgenommene und deshalb verkehrte Negativ in der bei der Photolithographie angegebenen Weise unmittelbar auf die z. B. zuvor versilberte Kupferplatte durch Belichten übertragen wird. Die mechanische Übertragung hat, abgesehen von der größeren Genauigkeit und dem Umstand, daß nichts vergessen wird, den Vorteil, daß die Vorlage nicht in demselben Maßstab wie die zu fertigende Druckplatte sein muß, sondern auch in einem größeren Maßstab als diese gefertigt sein kann.

Beim Stich der Kupferplatte werden auf Grund der übertragenen Vorlage unter Beachtung der vorgeschriebenen Strichstärken und Zeichen die einzelnen Linien und Punkte mit Sticheln von entsprechender Breite vertieft in die Kupferplatte gestochen. Die so entstehende Tiefdruckplatte wird wegen der Weichheit des Kupfers vor der Her-