

# Journal für Druckgeschichte

Internationaler Arbeitskreis Druckgeschichte · News of the Working Group for Printing History  
Nouvelles du Cercle d'Études de l'Histoire de l'Imprimerie Neue Folge 7 (2001) No. 2

## Editorial

Hochglanzmagazine, Versandhaus- und Ausstellungskataloge haben unser Auge an höchste Qualität des Farbauftrags gewöhnt. Viele Verfahren, so auch der aufwendige Lichtdruck, haben sich darum bemüht. Heute demnach alles erreicht, aber dabei die Erinnerung an ein entscheidendes Detail im Druckprozess verloren?

Wer weiß denn, wie viel Präzision und Erfahrung im 19. Jahrhundert notwendig waren, um an einer Schnellpresse Gummi- oder Lederwalzen auf die Druckstock- und Schrifthöhe zu justieren, damit nach dem Farbauftrag die Serifen einer Antiquaschrift nicht gleich mit dem ersten Abzug zusetzten? Wer kann die Geschicklichkeit eines Druckers im 18. Jahrhundert einschätzen, die aus Hammel-, Bullen- oder Hundeleder bestehenden Druckerballen so mit gezausten Rossschweifhaaren zu stopfen, dass sie beim Farbauftrag durch entweichende Luft ›nicht piffen‹, sondern dass ihre geschmeidige Festigkeit ein gleichmäßiges Einfärben mit Muskelkraft garantierte?

Eine Kultur des Erinnerns an das von Generation zu Generation weitergegebene Arbeits- und Berufswissen ist zu entwickeln. Hier ist das Nachdenken und Handeln druckgeschichtlicher Museen gefragt. Es reicht nicht, Artefakte zu konservieren, sondern es gilt neue Wege zu finden, historisch geronnene Fähigkeiten und Fertigkeiten zu erhalten. *Harry Neß*

## Inhalt

Druckgeschichte  
Von Druckerballen und Lederwalzen **61**  
Lichtdruck-Kunst Leipzig e.V.  
Rasterloser Lichtdruck –  
Originaltreue durchs Runzelkorn **63**  
Verschiedenes  
Zwei IAD-Veranstaltungen  
Impressum **64**

## Von Druckerballen und Lederwalzen

### Eine kleine historische Betrachtung zum Einfärben der Druckform

Drucken heißt: »Vervielfältigen durch Übertragung von Druckfarbe oder von färbenden Substanzen auf einen Bedruckstoff mit Hilfe einer Druckform oder eines Druckbildspeichers.« Das war früher so und ist heute nicht anders. Um aber die Druckfarbe auf einen Bedruckstoff übertragen zu können, muss sie erst auf die Druckform gebracht werden. Dieser wichtige Vorgang wird als Einfärben oder Einwalzen bezeichnet. Bei druckhistorischen Betrachtungen, aber auch bei aktuellen Diskussionen über die Weiterentwicklung moderner Drucktechnik wird manchmal vergessen, wie wichtig das Einfärben der Druckform ist. Stets muss eine sehr dünne pastöse oder flüssige Farbschicht von Bogen zu Bogen gleichmäßig auf die Oberfläche der Druckform aufgetragen werden, bevor sie von dort direkt oder indirekt durch Druckkraft auf das Papier übertragen wird. Hier sei ein kurzer Blick in die Vergangenheit getan, allerdings ohne Anspruch auf eine lückenlose historische Betrachtung.

#### Die Herstellung der Druckerballen war aufwendig

»Das Auftragen der Farbe auf die Form ist für den Ballenmeister von solcher Wichtigkeit, dass er bei der geringsten Unachtsamkeit Fehler begeht, die den ganzen Bogen schänden. Ein achtsamer Ballenmeister wird nie viel Farbe auf ein Mal nehmen; sondern hat immer vorn auf dem Farbstein eine kleine Quantität, damit er immer seiner Sache gewiss ist. Die große Kunst ist eben, eine Gleichförmigkeit der Farbe zu erhalten, was bloß durch die größte Aufmerksamkeit auf das Farbnehmen erzielt werden kann.«

Diese Zeilen stammen aus dem 1827 erschienenen »Handbuch der Buchdruckerkunst« von Benjamin Krebs. In unsere heutige Fachsprache übersetzt, heißt das nichts ande-

res, als dass darauf zu achten war, mit möglichst wenig Druckfarbe eine auf der ganzen Druckform gleichmäßige Einfärbung mit guter Farbannahme und geschlossener Deckung zu erreichen. Diese Zielsetzung gilt bis heute.

Jahrhunderte lang aber diente der charakteristische, pilzförmige Druckerballen zum Einfärben von Hochdruckformen. Er zierte neben dem Greif nicht nur das bekannte Wappen der alten Buchdrucker, sondern war bis vor kurzem auch das weltweit unverwechselbare Logo der DRUPA. Ballen- oder Pressmeister wurde früher der Drucker genannt, der an der Druckpresse die Aufgabe hatte, die Hochdruckform mittels Ballen einzufärben (zu tamponieren). Mechanische Farbwerke mit Farbwalzen gab es noch lange nicht.

Das eigentliche Ballenleder für den traditionellen Druckerballen im alten Buchdruck wurde aus speziell und aufwendig behandelten ungegerbten und durch Einweichen in Wasser geschmeidig gemachten Schaffellen, Hundeleder oder Kalbsleder hergestellt. Wenn es sich um Felle handelte, wurden solche mit einer starken Narbung bevorzugt und das vorhandene Fett musste gut herausgepresst werden. Auch für die Verarbeitung von Leder wurde solches mit starker und dichter Narbung verwendet. Das Fell oder



Älteste bekannte Darstellung eines Ballenmeisters bei der Herstellung eines Druckerballens. Aus Thomas C. Hansard: *The Art of Printing*, 1825.

Leder wurden vom Drucker selbst zunächst mit Hilfe eines runden Brettes im Durchmesser von circa 24 cm zugeschnitten und auf den so genannten Ballenstock im Durchmesser von circa 15 cm aufgezogen. Dabei wurde das überstehende Leder oder Fell umgeschlagen und mit Ballennägeln auf dem Brett befestigt.

Von großer Bedeutung war auch die Füllung des Druckerballens. Sie bestand aus aufgelockerten Rosshaaren oder zerzauster Wolle. Dabei durfte nicht zu viel und nicht zu wenig Füllung in den Ballen gegeben werden; außerdem musste sie stets gleichmäßig verteilt sein. Die Ballen waren gut gemacht, wenn sich keine Erhöhungen oder Vertiefungen zeigten. Die manuelle Herstellung der Ballen erforderte viel Erfahrung, denn ihre Qualität war entscheidend für den späteren Vorgang des Einfärbens. So konnte das Leder hart werden, die Füllung sich schnell zusammendrücken oder verrutschen, das Fell Falten schlagen oder schlaff werden. Die Ballen sollten auch nicht zu dick und unförmig sein.

Ein besonderes Problem war die eigentliche Farbanahme. Nahm das Leder keine Farbe an, so war es vom Einweichen entweder noch zu nass oder es war zu fettig. Deshalb wurden die Druckerballen noch in Lauge getaucht, dann mit einem Ballenmesser mehrmals abgeschabt oder bei zu feuchtem Leder über einer kleinen Feuerstelle vorsichtig getrocknet. Empfohlen wurde auch, den Ballen mit Maschinenfett oder Salatöl mehrmals kräftig einzureiben und dann wieder mit dem Ballenmesser sorgfältig abzuschaben. Auf diese Art und Weise nahm der Ballen schließlich mehr und mehr willig die Druckfarbe an und wurde »farbfreudig«.

#### Walzenfertigung und erste integrierte Farbwerke

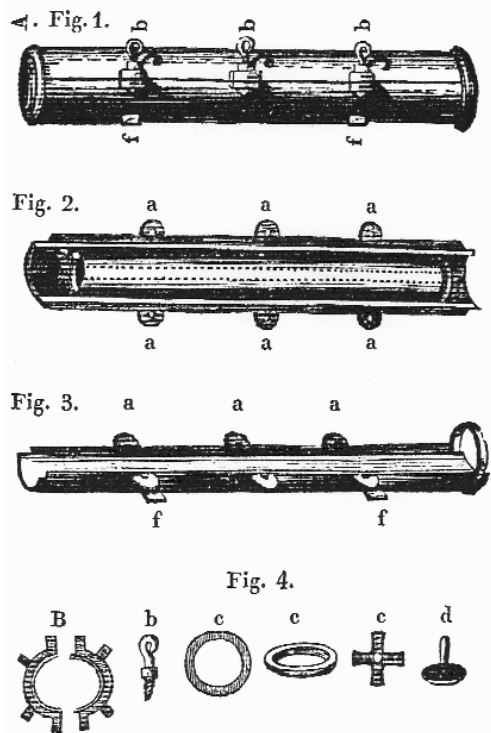
Im Laufe der Entwicklungsgeschichte hat es nicht an Verbesserungsversuchen gefehlt, denn die Herstellung, Behandlung und Pflege der Ballen war zeitaufwendig und mühsam. Dazu verbreiteten sie auch einen widrigen Geruch. So kam

man auf die Idee, eine Masse aus speziellem Leim und Zuckersirup zu experimentieren. Die in einem Leimkessel gekochte und flüssige Masse wurde in speziell dafür entwickelten Zylindern aus Erlenholz zu Walzen gegossen. Durch den Zylinder ging der Länge nach ein eiserner Stab, an den zur Befestigung von zwei hölzernen Griffen ein eiserner Bügel geschraubt war. Zur Fertigung so genannter »Compositionsballen« wurde die Leim-Sirup-Mixtur in eine entsprechend gerundete, mit Leinwand ausgeschlagene Vertiefung gegeben.

Der englische Forscher, Erfinder und Konstrukteur Charles Earl Stanhope (1753–1816) beschäftigte sich schließlich mit Versuchen, das manuelle Einfärben mittels Ballen abzulösen durch eine Methode mit einem sich über die Druck-



Manuelles Einfärben mittels Handwalze. Aus F. W. Hasper: *Handbuch der Buchdruckerkunst*, 1835.



Vorrichtung zum Gießen von Handwalzen, bestehend aus zwei Messinghälften, die durch mehrere Schrauben verschlossen wurden. Der innere Zylinder war aus Erlenholz und hatte einen Durchmesser von 2 Zoll. Aus B. Krebs: *Handbuch der Buchdruckerkunst*, 1827.

form wälzenden Zylinder. Aber alle seine Versuche mit verschiedenen Fellen, Tüchern, Seide und Leder schlugen fehl. Die Hauptschwierigkeit bestand in der Naht, die sich zwangsläufig über die gesamte Länge der Walze zog und entsprechende Markierungen und Fehldruckstellen in einem Abdruck zeigte. Probleme gab es auch dadurch, dass es nicht möglich war, das Leder immer so geschmeidig und flexibel zu halten, dass es stets die Druckfarbe gut annahm und sie dann an die Druckform wieder gleichmäßig und willig abgab.

Erst mit den genialen Konstruktionen von Friedrich Koenig (1774–1833) begann die Mechanisierung des Buchdruckverfahrens und zugleich das automatische Einfärben der Druckform. Die erste Druckmaschine der Welt, Koenigs Sühler-Presse, hatte bereits ein Farbwerk, das aus vier lederbezogenen vertikal angeordneten Walzen unterschiedlichen Durchmessers bestand. Über der oberen Walze befand sich ein hölzerner, hermetisch abzuschließender Farbkasten mit Schlitz, aus dem durch manuelles Drehen eines Handrades der Farbnachschub erfolgte. In Koenigs erstem Patent vom 29. März 1810 für eine Methode mittels Maschinen zu drucken, ist auch das mechanische Einfärben der Druckform angesprochen: »Die Druckfarbe wird aus einem Farbbehälter nach Bedarf ausgepreßt; die Zertheilung der Farbe geschieht durch rotirende und zugleich in der Längenrichtung sich bewegende Cylinder, das Auftragen durch Cylinder, welche mit egalisirtem Ballenleder überzogen werden.«

Auch Alois Senefelder (1771–1834), der 1796 die Lithographie und den Steindruck erfand, verwendete wie die Buchdrucker mit Rosshaar ausgestopfte Ballen und mit Kalbsleder bezogene Handwalzen, die auch als »Schwärzwalzen« bezeichnet wurden. Sie hatten eine durchgehende hölzerne Achse, bei denen der Steindrucker an den herausragenden Enden so genannte lederne Kapseln verwendete, damit sich die Walze beim manuellen Einwalzen der Druckform frei bewegen und abrollen konnte. Es gab aber auch Handwalzen mit nur einem Griff, der mit einem Winkeleisen an der Achse befestigt war. Für das Einfärben der sehr unterschiedlichen lithographischen Techniken wurden aber auch Tampons, Schwärzbretter und Ballen in Form eines Hammers verwendet. Da bei den ledernen Walzen das Problem der Naht bestand, gab es sogar auch Versuche, nahtlose Walzen durch spiralförmiges Aufwickeln von Lederriemen aus Kalbfell auf einen hölzernen Zylinder herzustellen.

Die Geschichte der Druckverfahren und Druckmaschinen war immer eng verbunden mit der Geschichte der manuellen und mechanischen Einfärbe-Technik. Hier konnte nur ein kleiner Einblick in dieses historisch interessante Thema gegeben werden – Anregung, sich anhand der weiterführenden Literatur intensiver damit zu beschäftigen.

*Wolfgang Walenski*

## Rasterloser Lichtdruck – Originaltreue durchs Runzelkorn

### Lichtdruck-Kunst Leipzig e. V. pflegt historisches Verfahren

Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts gab es allein in Deutschland über 200 Lichtdruckereien. Inzwischen können eine Reihe lichtdruckspezifischer Arbeiten – Postkarten oder andere Massenaufgaben – mit modernen Bildbearbeitungsprogrammen und Druckverfahren wesentlich schneller und billiger ausgeführt werden und so nimmt es nicht wunder, dass heute weltweit nur noch eine Handvoll Lichtdruckwerkstätten existiert.

Warum also noch Lichtdruck? Wenn es etwa gilt, wertvolle Originale für Ausstellungszwecke durch originalgetreue Reproduktionen (Faksimiles) zu ersetzen, bietet sich der Lichtdruck an, ganz gleich ob es sich um Stiche, Radierungen oder Lithografien handelt, um Zeichnungen, Aquarelle, Frottagen, Fotografien, Noten- oder Schriftautografen. Alte, kulturhistorisch wertvolle Blätter können im Safe bleiben und werden so vor schädlichen Einwirkungen wie Klimaschwankungen und Licht bewahrt. Auch für Künstler war und ist der Lichtdruck interessant. Marc Chagall, Max Ernst, Joseph Beuys, Henry Moore, Richard Hamilton konnten sich dem Reiz dieser faszinierenden Technik nicht entziehen. Künstlerisch arbeitende Fotografen fühlen sich von der eigenwilligen Anmutung eines Lichtdrucks angezogen.

#### Gelatine, Licht und Runzelkorn

Der Lichtdruck wurde von den Pionieren der Fotografie Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelt und in den folgenden

#### Weiterführende Literatur (Auswahl, chronologisch geordnet):

**E. Wilhelm Gottlieb Kircher:** Anweisung in der Buchdruckerkunst soviel davon das Drucken betrifft. Braunschweig 1793 (Nachdruck 1983)

**Christian Gottlob Täubel:** Allgemeines theoretisch-practisches Wörterbuch der Buchdruckerkunst und Schriftgießerey. Wien 1805 (Nachdruck 1985)

**Thomas Curson Hansard:** Typographia, the Art of Printing. London 1825

**Benjamin Krebs:** Handbuch der Buchdruckerkunst. Frankfurt am Main 1827 (Nachdruck 1983)

**Friedrich Wilhelm Hasper:** Handbuch der Buchdruckerkunst. Karlsruhe und Baden 1835

**Gottfried Engelmann:** Das Gesamtgebiet der Lithographie. Chemnitz 1840

**Heinrich Weishaupt:** Das Gesamtgebiet des Steindrucks und der Lithographie. Weimar 1865

**Jakob Bass (Hrsg.):** Das Buchdruckerbuch. Stuttgart 1930

**Colin Henry Bloy:** A History of Printig Ink, Balls and Rollers 1440–1850. London 1967

**Claus W. Gerhardt:** Geschichte der Druckverfahren Band II: Der Buchdruck. Stuttgart 1975

**Walter Wilkes:** Die Entwicklung der eisernen Buchdruckerpresse. Darmstadt 1988

zwanzig Jahren von dem Münchener Hoffotografen Joseph Albert zur Reife gebracht. Seitdem wird nach folgendem

Prinzip gearbeitet:

Eine Glasplatte wird mit einer Chromatgelatine-Schicht bedeckt und unter dem Fotonegativ des Originals belichtet. Es entsteht auf ihr ein Positiv. Durch die Belichtung wird die Gelatine entsprechend den Dichtewerten des Negativs mehr oder weniger ge-

härtet (partiell gegerbt) und verliert dementsprechend ihre Fähigkeit, Feuchtigkeit aufzunehmen. Nun wird das Sensibilisierungsmittel ausgewässert und die Platte getrocknet. Nach Feuchtung mit einer Glycerin-Wasser-Mischung nimmt die Gelatineschicht je nach Intensität der Gerbung mehr oder weniger Farbe auf. Wie beim Flachdruckprinzip bleiben die gefeuchteten Partien farbfrei. Da die feuchte Gelatine aufquillt, liegen die farbführenden trockenen

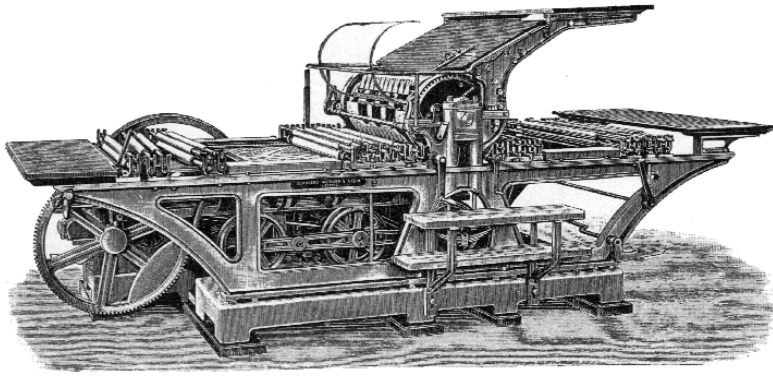


*Feuchtung der Gelatineschicht mit einer Glycerin-Wasser-Mischung. Foto: Lichtdruck-Kunst Leipzig e. V.*

#### Literaturhinweis:

**Claus W. Gerhardt:** *Geschichte der Druckverfahren Band III: Tiefdruck und kleinere Druckverfahren.*

**Anton Hiersemann** Stuttgart 1978 (S.150–174, S.237)



Lichtdruck-Schnellpresse, um 1900, von der Leipziger Firma Schmiere, Werner & Stein. Aus A. Albert: Die verschiedenen Methoden des Lichtdrucks, 1900.

Partien tiefer, wie beim Tiefdruck. Unter dem Druck des Druckzylinders wird die Farbe direkt an das Papier abgegeben. Als Bedruckstoff eignen sich gut geleimte Papiere, Kartons, auch Naturpergament. Auf diese Weise entsteht ein Faksimile, das augenscheinlich den sinnlichen Reichtum des Originals besitzt.

Das Geheimnis des Lichtdrucks ist das sehr feine Runzelkorn, das bei der Druckformherstellung von der Gelatineschicht gebildet wird. Es verkörpert die technologische Substanz des Verfahrens und übertrifft mit seinem Auflösungsvermögen selbst modernste elektronische Kornraster. Mit keiner anderen Technik können so feine Linien und Verläufe in allen Tonwerten in einem Druckgang hergestellt werden. Die tiefsten Schatten bleiben durchzeichnet, die Halbtöne echt, die Lichter zart bis spitz. Sogar Experten haben Schwierigkeiten, die Reproduktion vom Original zu unterscheiden. Auch die Farbechtheit wird von keinem anderen Druckverfahren erreicht. Alle Bemühungen, das arbeits- und zeitaufwendige Verfahren für Massenaufgaben wirtschaftlich zu gestalten, ohne ihm seine qualitative Überlegenheit zu nehmen, scheiterten. Seine unübertroffene Spitzenqualität erreichte der Lichtdruck bereits im 19. Jahrhundert.

#### Die Leipziger Lichtdruck-Werkstatt

Anfang der neunziger Jahre standen die Leipziger Lichtdrucker als Teil des unter Treuhandverwaltung stehenden grafischen Großbetriebes Offizin Andersen Nexö vor der Entscheidung, der Verschrottung der fast hundert Jahre alten, inzwischen unter Denkmalschutz stehenden vier Licht-

druckschnellpressen zuzusehen und in die Arbeitslosigkeit zu gehen oder als Leipziger Lichtdruck-Werkstatt den Schritt in die wirtschaftliche Unabhängigkeit zu wagen. Man entschied sich für letzteres.

Seit Mai 1999 wird die Leipziger Lichtdruck-Werkstatt in Regie des Lichtdruck-Kunst Leipzig e.V. betrieben – keine leichte Aufgabe, denn es wird immer schwieriger, die qualitativ anspruchsvollen Materialien zu beschaffen (besondere Druckfarbe, Walzen mit Leder- oder speziellem Gummibezug, hochwertiges Papier); zudem fehlt bei vielen langjährigen Kunden wie Museen und Archiven das Geld für neue Aufträge.

In den letzten Jahren fanden aber bildende Künstler gemeinsam mit den Leipziger Lichtdruckern völlig neue Wege zur Nutzung dieser historischen Technologie. Die wesentlich von handwerklichem und künstlerischem Einfühlungsvermögen bestimmten Arbeiten des Lichtdruckers sowie Manipulationen bei der Druckformherstellung, während des Einrichtens und Druckens ermöglichen dem Künstler die Herstellung von Lichtdruck-Originalgrafik. Die so entstandenen Kleinauflagen werden vom Künstler nummeriert und signiert. Der Druck ist nicht wiederholbar, da die Gelatinedruckschicht nach spätestens drei Wochen verdirbt. Viele Künstler haben schon in der Leipziger Werkstatt gearbeitet: Barbara Beisinghoff, Jürgen Brodwolf, Frieder Heinze, Eberhard Hertwig, Prof. Rolf Kuhrt, Rosa Loy, Manfred Martin d.Ä., Jakob Mattner, Osmar Osten, Gudrun Petersdorf, Frederike Pondelik, Neo Rauch, Matthias Thorn, Andreas Wachter, Olaf Wegewitz.

Neben künstlerischen Workshops und Ausstellungen bietet der Lichtdruck-Kunst Leipzig e.V. verschiedene Fortbildungsmaßnahmen und Werkstatt-Führungen an. In diesem Jahr lädt der Verein alle weltweit noch mit Lichtdruck beschäftigten Personen und Einrichtungen für den Herbst 2001 nach Leipzig zu einem internationalen Erfahrungsaustausch ein, der vielleicht zur Gründung einer »Internationalen Lichtdruck-Gesellschaft« führt.

Achim Müller/Klaus Thieme

**Lichtdruck-Kunst Leipzig e.V.**  
Nonnenstraße 38  
04229 Leipzig  
Telefon 03 41 / 4 79 64 01  
info@lichtdruck.de  
www.lichtdruck.de  
**Frühjahr 2002:**  
Internationale Konferenz zum  
Thema Lichtdruck in Leipzig

Journal No. 3/2001  
erscheint in  
Deutscher Drucker Nr. 32  
am 30. August 2001

#### In eigener Sache – zwei IAD-Termine

Am 28. und 29. September 2001 lädt der IAD zu einer internationalen Konferenz nach Leipzig in die Nonnenstraße 38 ein. Thema u. a.: europäisches Projekt zur Zukunft drucktechnischer Museen (Erhalt manueller Fertigkeiten, Wartung und Bedienung historischer Maschinen und Geräte, Ausbildung).

Die IAD-Jahrestagung findet vom 9. bis 11. November 2001 in Stuttgart statt, Arbeitstitel: Druckfarbe – zwischen Alchemie und Hightech.

#### Impressum

Das Journal für Druckgeschichte (Neue Folge) ist das offizielle Informationsorgan des Internationalen Arbeitskreises Druckgeschichte (IAD) / Working Group for Printing History / Cercle d'Études de l'Histoire de l'Imprimerie.

Das Journal erscheint viermal jährlich, eingehaftet im Deutschen Drucker. Den Mitgliedern des IAD werden diese Ausgaben kostenlos zugestellt.

Herausgeber: Dr. Harry Neß, Silvia Werfel M.A.

Gestaltung: Silvia Werfel

Redaktion: Dipl.-Ing. Boris Fuchs, Dr. Roger Münch, Dr. Harry Neß, Dipl.-Ing. Wolfgang Walenski, Silvia Werfel M.A. (verantwortlich), Angelika Wingen-Trennhaus M.A.

Redaktionsadresse: Silvia Werfel, Postfach 13 02 83, 65090 Wiesbaden; Söhnleinstraße 4, 65201 Wiesbaden; E-Mail: smwerfel@aol.com

IAD-Kontaktadresse: Dr. Harry Neß, Taunusstraße 47, 64289 Darmstadt, Telefon/Fax: 0 61 51 / 7 44 29; E-Mail: ness@dipf.de