

Zeitschrift: NIKE-Bulletin
Herausgeber: Nationale Informationsstelle für Kulturgüter-Erhaltung
Band: 16 (2001)
Heft: 3: Bulletin

Artikel: Vom Umgang mit Hochspannungs-Leuchtröhren an Kunstobjekten - am Beispiel von Bruce Naumann
Autor: Wetten, Katja van
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-726968>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Vom Umgang mit Hochspannungs-Leuchtröhren an Kunstobjekten – am Beispiel von Bruce Nauman

Von der Werbung bis zur Kunst

Die Geschichte der Neonwerbung begann 1912 mit einer Neonschrift «Palais Coiffeur» für ein kleines Friseurgeschäft am Boulevard Montmartre in Paris. Dies war das erste Beispiel für eine in Buchstaben gebogene Leuchtröhre, die von dem französischen Chemiker und Physiker Georges Claude und dem Werbefachmann Jacques Fonseque entwickelt wurde. Durch einen Autohändler aus Kalifornien, der 1923 Paris besuchte, wurden zwei orange-farbene PACKARD-Schriftzüge in die USA eingeführt. Das Neonlicht eroberte Amerika im Sturm. Die Neonwerbung wurde das leuchtende Symbol des amerikanischen Aufstiegs zur führenden Wirtschafts- und Handelsmacht.

Ende der vierziger Jahre, als das kommerzielle Interesse an der Neonwerbung langsam nachliess, begannen sich die ersten Künstler mit dem Medium Neonlicht auseinanderzusetzen. Einer der frühesten ist der tschechische Künstler Pesanek, der bereits 1937 Skulpturen weiblicher Torsi mit Hilfe von Neonröhren konturierte.

Bedeutend für die künstlerische Arbeit mit Neonlicht wurden aber erst die Werke von Lucio Fontana aus den Jahren 1951 bis 1968. Es handelte sich um abstrakte Formgebilde aus Leuchtröhren, die seiner Idee des «Spazialismo», dem Entwurf räumlicher Konzepte, folgte.

In den sechziger Jahren begannen immer mehr Künstler und Künstlerinnen Leuchtröhren in ihrer Arbeit als gestalterisches Element einzusetzen. Dabei besteht ein enger Zusammenhang zur Entwicklung der «Pop Art», deren Vertreter und Vertreterinnen ihre Motive aus der Konsum- und Medienwelt entnahmen.

Das Strassenbild der damaligen Zeit war durch eine grelle, aufdringliche Neonwerbung geprägt, es war daher naheliegend diese auch in den Werken zu integrieren. Dabei wurde die Neonreklame aus ihrem ursprünglichen Kontext herausgelöst, verfremdet und parodiert wie z.B. bei Werken von George Segal.



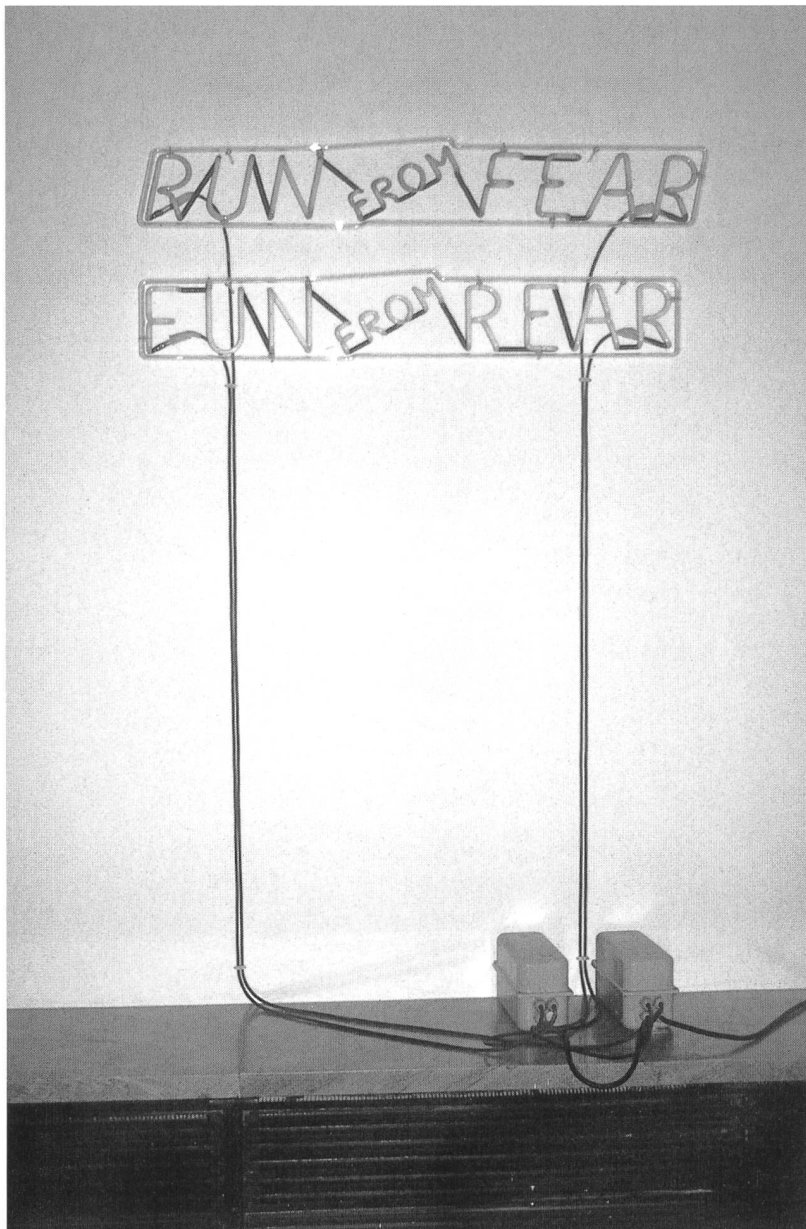
Eine typisch amerikanische Präsentationsform der kommerziellen Neonwerbung war das Aufstellen in Schaufenstern. Dieses wurde durchaus von Kunstschaffenden aufgegriffen, wie z.B. bei einem Werk von Bruce Nauman «Window or Wall Sign», 1967, oder einem Werk von Richard Serra «outside», 1969. Beide Arbeiten sollen in einem Fenster installiert werden und gehen aufgrund ihrer Präsentation, aber auch aufgrund ihrer Form und Farbigkeit, wesentlich stärker auf den Reklamecharakter einer Neonarbeit ein.

Das Interesse an unterschiedlichen Materialqualitäten führte bei Werken von Mario Merz oder Keith Sonnier zu Kombinationen von Neon mit anderen Materialien wie z.B. Stoff, Gummi, Wachs, usw. Dabei hat die Neonröhre die Eigenschaft, dass sie als Endprodukt zerbrechlich und starr ist, sich aber während des Fertigungsprozesses in jede erdenkliche Form biegen lässt. Eine weitere Faszina-

Richard Serra,
Outside, 1969

Résumé

L'histoire de la publicité au néon a commencé en 1912 sur le Boulevard Montmartre à Paris avec une enseigne lumineuse au néon «Palais Coiffeur» dont l'invention revient à Georges Claude, chimiste et physicien, et à Jacques Fonseque, spécialiste en publicité. Plus de 10 ans après, un marchand de voitures de Californie importe aux Etats-Unis deux enseignes au néon portant



Bruce Nauman, Run from Fear, Fun from Rear während der Präsentation im Württembergischen Kunstverein Stuttgart 1996

le logo PACKARD. La lumière au néon conquiert l'Amérique à toute vitesse et devient le symbole de l'essor américain jusqu'au rang de première puissance commerciale et économique. Une fois l'intérêt commercial de la publicité au

tion geht von dem Licht und der Farbe der Glasröhre aus. Das Licht vermittelt einen nicht-stofflichen Charakter, welcher die Grenzen der Röhrenform aufhebt.

Bei diesen Arbeiten wird keine kommerzielle Neonwerbung zitiert wie bei Segal, es wird auch nicht mehr auf den Reklamecharakter eingegangen, sondern Neon wird für den Künstler zu einem Material, welches er gleichbedeutend mit anderen Materialien einsetzt. Die Neonröhre wurde somit aus ihrem ursprünglichen Kontext herausgenommen und bekam für den Künstler die Eigenschaft eines Werkstoffes.

Technische Grundlagen der Hochspannungs-Leuchtröhre

Die Entdeckung röhrenförmiger Lichtquellen begann bereits im 18. Jahrhundert. Der Physiker Johann Heinrich

Winkler beobachtete 1742 eine Lichterscheinung in einem ausgepumpten Rohr, in dessen Innern sich ein Tropfen Quecksilber befand und an dessen Enden über Elektroden Strom zugeführt wurde. Er verwendete somit drei entscheidende Elemente der Gasentladungstechnik: Quecksilber, ein Glasrohr und metallische Stromdurchführung durch die Enden des Rohres.

Um 1859 entwickelte Heinrich Geissler elektrische Gasentladungsröhren, die mit Luft gefüllt waren und bei denen eine Entladung im Stickstoffanteil der Luft stattfand. Allerdings hatten diese nur eine kurze Lebensdauer, da das Gas schnell verzehrt war. Um die letzte Jahrhundertwende entwickelte McFarlan-Moore Leuchtstoffröhren nach dem Geisslerschen Prinzip, die durch ein Nachspeiseventil mit Stickstoff oder Kohlendioxid versorgt wurden. Diese hatten eine bedeutend längere Lebensdauer und kamen als die sogenannten Moorelicht-Röhren auf den Markt. Zwei englische Physiker, Rayleigh und Ramsey, entdeckten um 1894, dass Luft neben Sauerstoff und Stickstoff noch Edelgase enthielt und entwickelten ein Verfahren diese aus verflüssigter Luft zu isolieren. Allerdings erst um 1907 gelang es dem Franzosen Claude die Edelgase Neon und Argon kostengünstig und im grossen Umfang aus verflüssigter Luft zu gewinnen. Auf der Basis der Moorelicht-Röhren versuchte er mit Neongas gefüllte Leuchtröhren herzustellen. Er ging davon aus, dass das Edelgas aufgrund seiner chemischen Passivität kaum aufgezehrt wird, eine erheblich geringere Spannung zur Zündung benötigt und eine grosse Lichtintensität ausstrahlt.

In den 20er Jahren entwickelte sich die Leuchtröhren-Herstellung erheblich weiter. Die anfänglich bekannte Neongas-Entladung, die ein rotes Licht ausstrahlt, konnte mit Hilfe von farbiger Glasröhren variiert werden. Später kam eine blaue Leuchtfarbe hinzu. Diese bestand aus einem Neon-Argon-Gemisch mit einer geringen Beimengung von Quecksilber. Durch die Quecksilberzugabe wurde ultraviolette Strahlung frei und ermöglichte den Einsatz von fluoreszierenden Leuchtstoffen. Dadurch erweiterte sich die Leuchtfarbenpalette erheblich.

Die Herstellung einer Leuchtröhre wird in einem handwerklichen Prozess durchgeführt, der sich in den vergangenen achtzig Jahren kaum verändert hat. Jede Anlage ist somit ein Einzelstück. Entspre-

chend einer Vorlage 1:1 formt der Glasbläser das Glasrohr. Danach wird die Röhre gereinigt, mit Leuchtstoff beschichtet, die Elektroden werden angeschmolzen und abschliessend wird das Edelgas bzw. das Edelgasgemisch in die Röhre eingebracht. In den USA sowie in England, Frankreich und Italien ist es üblich, einen Schriftsatz nach der Beschichtung mit Leuchtstoff zu biegen, wobei die Kreuzungsstellen des Leuchtrohres über- oder unterführt werden. Die Rohrabschnitte, die beim Leuchten nicht sichtbar sein sollen, werden mit farbigem Lack abgedeckt. In Deutschland hingegen werden die Elektroden und die Rückführungen zur besseren Konturierung jeweils rechtwinklig an das Leuchtrohr angeschmolzen.

Künstlerbeispiel und damit verbundene konservatorische und restauratorische Aspekte

Bereits im Jahr 1968 fand Naumans Werk aussergewöhnliche Anerkennung in der Kunstwelt. Aufgrund des grossen Interesses vor allem an den Neonarbeiten machte der Kunsthändler Leo Castelli Bruce Nauman den Vorschlag, einige seiner Arbeiten als limitierte Editionen herauszubringen. Der Künstler willigte ein, da die Herstellung von reproduzierten Neonröhren ohne Abweichung von der originalen Zeichnung möglich ist. Ungefähr von der Hälfte seiner Neonstücke wurden Editionen von drei bis sechs Exemplaren gemacht. Die Auswahl der Farbe ist bei den meisten Arbeiten eine rein persönliche ästhetische Entscheidung. Es gibt Editionen, die in völlig unterschiedlichen Farben ausgeführt sind.

RUN FROM FEAR, FUN FROM REAR, Bruce Nauman, 1972

Bei dem Werk handelt es sich um zwei Neonröhren, die jeweils in einem Klarglas-Rahmen aufgehängt sind. Es gibt sechs Editionen von dieser Arbeit.

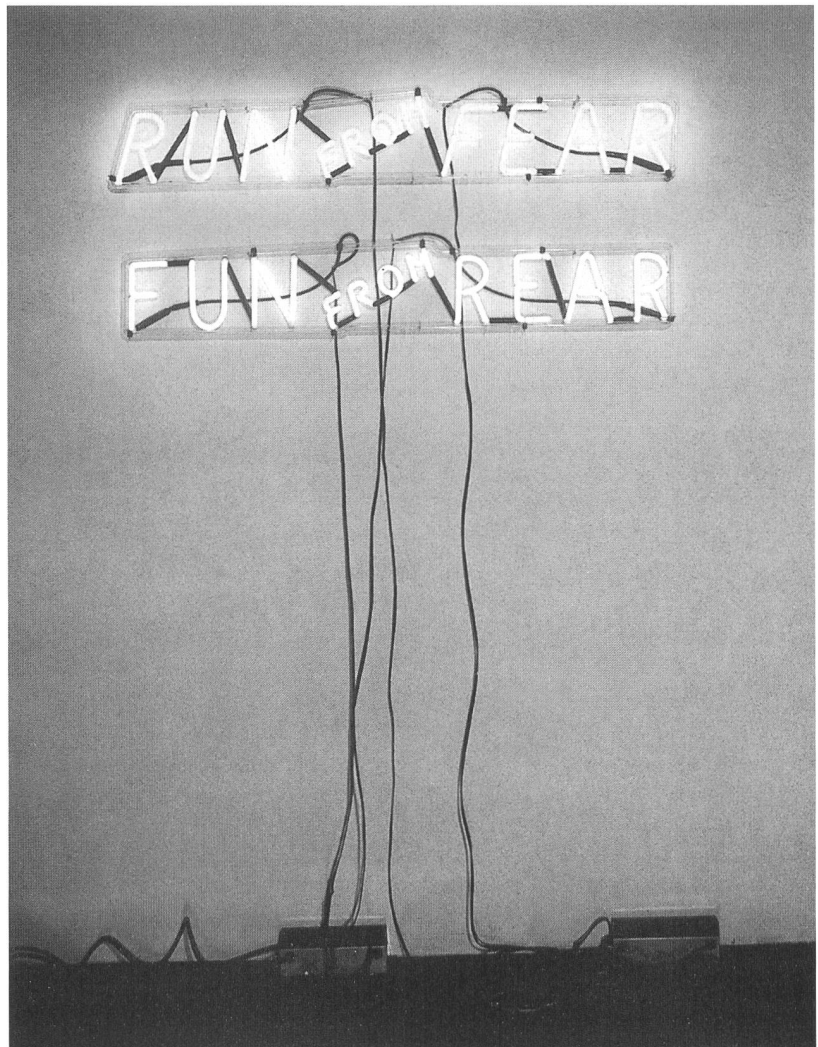
Das Werk besteht im eingeschalteten Zustand aus einer gelben und einer pinkfarbenen Leuchtröhre. Im ausgeschalteten Zustand ist zu erkennen, dass die obere Leuchtröhre aus einer gelben Filterglasröhre und die untere aus einer Klarglasröhre gebogen ist. Beide Leuchtröhren sind mit Leuchtstoff beschichtet. Im Bereich der Biegestellen ist der Leuchtstoff aufgrund der Erwärmung beim Biegen etwas dunkler gefärbt. Man kann also davon ausgehen, dass die Arbeit in den USA hergestellt wurde. Die Erwärmung der Biege-

stellen äussert sich auch im eingeschalteten Zustand: die Leuchtfarbe hat eine etwas andere Farbigkeit. Die Rückführungen sind mit schwarzer Farbe abgedeckt, wobei diese an vielen Stellen abblättert.

Bei dem Füllgas handelt es sich um eine Neon-Argon-Mischung. Die beiden Leuchtröhren sind im originalen Klarglas-Rahmen aufgehängt. Die Befestigung im Rahmen erfolgte an acht Punkten mit Hilfe von Korkabstandshaltern und Kupferdraht. Die vier Anschlussstellen der Kabel an die Elektroden sind aus Sicherheitsgründen mit weisslichtransparenten Silikonkappen als Kontaktschutz versehen. Diese sind nicht original. Die vier Verbindungskabel von den Elektrodenanschlüssen zu den Transformatoren sind schwarz. Es handelt sich nicht um Hochspannungskabel und sie wären somit nach heutigen Normen gesetzlich unzulässig. Bei den beiden Transformatoren handelt es sich um deutsche regelbare Streufeldtransformatoren mit Mittelpunktserdung, die ebenfalls nicht original sind. Die Anlage ist als Dauerlichtschaltung angelegt.

néon retombé, les premiers artistes ont commencé, vers la fin des années 40, à s'intéresser à ce média qu'est la lumière au néon. Les tubes fluorescents se sont imposés dans l'art au cours des années 50 et 60. Les tubes au néon sont fabriqués d'une manière qui n'a pas beaucoup évolué au cours des 80 dernières années: d'après un modèle, le souffleur de verre forme un tube, les tubes sont en-

Bruce Nauman, *Run from Fear, Fun from Rear* während der Präsentation in Baltimore 1982



suite nettoyés et enduits d'une matière fluorescente, des électrodes sont portées à fusion et par la suite le tube est rempli de gaz rare ou d'un mélange de gaz fait de néon et d'argon. Les seules différences se situent dans le déroulement des phases de fabrication et dans la manière de placer les points d'intersection (le texte est centré seulement après que le tube ait été enduit de matière fluorescente, les points d'intersection ne sont placés ni dessus ni dessous, ils sont fondus). Les tubes au néon à haute tension ont une très longue durée de vie (environ 20'000 heures) qui ne dépend que très peu de la fréquence de l'allumage et de l'extinction.

Les possibilités de restauration des œuvres d'art au néon sont très limitées: en Allemagne, les tubes au néon sont en général régénérés, c'est-à-dire que les tubes d'origine en verre sont conservés. Outre-Atlantique, les tubes au néon sont remplacés, la méthode de la régénération n'est pas une solution proposée dans le domaine spécialisé.

En résumé: le travail de remise en état des œuvres d'art aboutit bien trop souvent à un remplacement ou à une reproduction au lieu de mener à une restauration.

Die beiden Abbildungen veranschaulichen recht deutlich die unterschiedlichen Installationsmöglichkeiten und zeigen, dass die technischen Bestandteile einer Neonarbeit durchaus Akzente setzen können. «Transformatoren [...] und Neonschrift sind häufig in so auffälliger Weise miteinander verbunden, dass von einer Werkeinheit ausgegangen werden muss.» Während des Ausstellungsaufbaus in Baltimore stand Nauman beratend zur Seite. Die starre Befestigung der Kabel entlang der Wand, zusätzlich bedingt durch Halterungen, konnte bisher an keinem anderen Werk festgestellt werden und kommt der Absicht des Künstlers wohl kaum entgegen.

Dokumentationsmöglichkeiten

1. Die schriftliche Dokumentation. Diese sollte nicht nur Form und Farbe der Leuchtröhren beinhalten, sondern auch den genauen technischen Befund festhalten: Form der Halterungen, Art der Kabel, deren Farbe, sowie Typ und Firmenbezeichnung der Transformatoren und Art der Schaltung in Form eines Schaltplanes.

2. Zeichnung im Massstab 1:1. Die Zeichnung sollte die Umrisse der Anlage und die Halterungspunkte enthalten. Sie kann im Falle einer Zerstörung der Leuchtröhre als Fabrikationszeichnung für eine Nachbildung dienen.

3. Fotografie. Fotografie der Arbeit im eingeschalteten Zustand mit Hilfe eines Farbtemperaturmessers und eines Korrekturfilters, um eine Falschfarbigkeit der Aufnahme zu vermeiden.

Ausleihe und Transport

Die Ausleihe solcher Kunstwerke sollte nach Möglichkeit vermieden werden: die Gefahr einer mechanischen Beschädigung ist sehr gross. Nauman hält es für gerechtfertigt, dass für Ausstellungen Kopien seiner Neonarbeiten hergestellt werden. «Denn es ist sicherer und billiger, ein neues Stück anzufertigen, als das Original zu transportieren.» Die Kopie muss allerdings nach Beendigung der Ausstellung zerstört werden, um die Integrität der originalen Edition zu bewahren.

Zur Lebensdauer einer Hochspannungs-Leuchtröhre

Sie haben im Gegensatz zu anderen elektrischen Lichtquellen eine sehr lange Lebensdauer, die grundsätzlich von der Summe der Betriebsstunden (–20000 Std.) abhängig ist. Ein häufiges Ein- und Ausschalten beeinflusst nur unwesentlich die Lebensdauer.

Da die Lebensdauer einer Neonröhre grundsätzlich von der Summe der Betriebsstunden abhängt, ist zu überlegen, ob eine Kontaktschaltung während der Präsentation als Massnahme zur Verkürzung der Betriebsstunden denkbar ist. An diesem Punkt kann sich allerdings ein Konflikt zwischen konservatorischem Anspruch des Restaurators und der Ästhetik des Kunstwerks ergeben. Die meisten Neon-Kunstwerke sind darauf angelegt, dass sie dem Betrachter entgegenleuchten, um dadurch seine sinnliche Aufmerksamkeit zu erregen und um eine gewisse Anonymität und Dauerhaftigkeit auszustrahlen. Der Einbau einer Zeitschaltung würde diesem Anspruch entgegenwirken.

In Bezug auf die Erhaltung von Neon-Kunstwerken ergeben sich für die Restauratorin entscheidende Probleme. Einerseits soll das Funktionieren der Arbeit gewährleistet sein, andererseits soll das originale Materialgefüge nach Möglichkeit erhalten bleiben. Es hat sich gezeigt, dass die Restaurierungsmöglichkeiten begrenzt sind und im starken Masse von der in Deutschland noch praktizierten Regenerierungsmethode abhängt. Unter dem Begriff Regenerierung werden folgende Arbeitsgänge zusammengefasst: Entfernen der alten Elektroden, äussere Reinigung der Leuchtröhre, Auswaschen der alten Leuchtstoffbeschichtung mit verdünnter Flusssäure, Nachreinigung mit Alkohol und Trocknung bei 380°C. Anschliessend wird die Glasröhre erneut beschichtet, bekommt neue Elektroden und wird mit Edelgas gefüllt. Durch dieses Verfahren kann wenigstens die originale Glasröhre erhalten bleiben, sofern kein Bruch der Röhre vorliegt. In den USA ist es dagegen üblich, dass beschädigte Leuchtröhren an Kunstwerken ersetzt werden, da die Regenerierungsmethode in der Fachbranche nicht angeboten wird. Die Reproduzierbarkeit der Kunstwerke und die Tatsache, dass der Künstler seine Arbeiten nicht selbst hergestellt hat, sollte keinesfalls dazu verleiten, im Austausch von beschädigten Teilen, egal ob Leuchtröhre, Kabel oder Transformatoren, den gängigen Restaurierungsweg zu sehen.

*Katja van Wetten, dipl. Restauratorin
Staatsgalerie Stuttgart
Konrad-Adenauerstrasse 30–32
D-70173 Stuttgart*