Buch1a.qxd 04.12.2008 11:48 Seite 9

Meine Bilder von Göttingen

1979 faßte ich den Entschluß, meine Heimatstadt Göttingen in möglichst umfassender Weise und in Großformat (6x6 bis 13x18) aufzunehmen. Mein Motto lautete: Ich wollte wenigstens so gut sein wie die Photographen um 1860-1870, aber gleichzeitig die verbesserte Technik der Gegenwart nutzen. Am Ende des Buches sind einige meiner Kameras abgebildet.

Obwohl ich von Anfang an sehr an der Schwarzweißtechnik interessiert war, weil diese mit einfachen Mitteln eine große Beeinflussung der Tonwerte erlaubte, setzte ich eine Rubrik „Göttingen in Farbe“ an den Anfang. Die meisten Farbaufnahmen entstanden mit Digitaltechnik, die erst spät ins Programm mit einbezogen wurde.

Schon 1973 hatte ich eine 13x18 Kamera. Es war eine etwas umständliche Kamera in einem großen Holzkoffer. Der erste Anblick des großen Mattscheibenbildes auf eine mit blauen Veronica-Blüten bestandene Wiese war faszinierend. Man sah jede Blüte einzeln.

Für alle Photos galt dieselbe Anforderung: 15-fache lineare Vergrößerung! Nicht alle Negative bestanden diesen Härtetest. Nur wenige Photos entstanden mit Kleinbild. Daher war die Ausschußrate sehr hoch.

Gegen Ende kam die computerunterstützte Digitalkameratechnik, die gegenüber der alten Analogtechnik viele Vorteile hatte, dazu. Die Nachbearbeitung im Computer brachte einen großen Fortschritt.

Für Ausstellungszwecke ließ ich 60 große Photos im Format 70x100 cm herstellen. Aber ich hatte insgesamt ca. 190 Negative, die im Kasten lagen. Daher war einer der Hauptgründe für dies Buchprojekt, daß ich den Wunsch hatte, möglichst alle Bilder trotz hoher Kosten zu veröffentlichen.

Als ich anfing, waren Schwarzweißphotos und Filme billiger als Farbphotos; heute ist es umgekehrt.

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:48 Seite 10

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:48 Seite 11

Der Einfluß von Objektiv und Blende

Die meisten Photographen wissen, daß man – abgesehen von der Belichtungszeit – zum Photographieren auf zwei Dinge achten muß. Erstens muß man „Scharfstellen“ (was auch immer das sei!). Zweitens muß man den Durchmesser der Blende so klein wählen, daß man ausreichend viel „Tiefenraum“ erfaßt (was der persönlichen Beurteilung unterliegt und nicht allgemein verbindlich ist). Normalerweise legt man für Profis den Maßstab strenger an als für Amateure. Daneben ist jeder Photograph bestrebt, ein Objektiv zu verwenden, das bereits bei relativ großen Blenden genauso gut arbeitet wie bei relativ kleinen. Man muß dazu wissen, daß „Schärfe“ direkt blendenwertabhängig ist und daß es keineswegs egal ist, mit welcher Blende man aufnimmt. Die Abbildungsleistung ist eine Funktion der Abblendung und des Korrektionszustandes der Linsen. Durch die geringere nachträgliche Vergrößerung würde in der Großbildphotographie im Prinzip ein abgeblendeter Dreilinser-Anastigmat genügen, der dann besser wäre als ein aufgeblendeter Fünf- oder Sechslinser-Anastigmat in der Kleinbildphotographie, aber Verstellungen aus der optischen Achse und die in der Praxis häufige Forderung nach großen Blenden machen die hoch korrigierten Viellinser in jedem Fall zum notwendigen Werkzeug des anspruchsvollen Photographen.

Die Linsenzahl, die -form und die Anordnung derselben sowie der Durchmesser der Blendenöffnung und nicht zuletzt das Aufnahmeformat (und damit die nachträgliche Vergrößerung) beeinflussen Größe, Ausbildung und räumliche Anordnung der sog. Zerstreuungskreise. Als Zerstreuungskreise bezeichnet man die Gesamtheit aller Schnitte durch den Lichtkegel im Bildraum. In der Fokussierebene sind sie am kleinsten und werden dort im günstigsten Fall als Bildpunkte wahrgenommen. Mit wachsender Entfernung von der Fokussierebene (die Ebene, auf die man scharfstellt) werden sie, vorausgesetzt, es tritt keine Bildfeldwölbung auf, immer größer und werden als Scheiben wahrgenommen. Bei kleiner Blende ist die relative Größenzunahme der Scheiben klein, bei großer Blende ist es umgekehrt. Das hat Bedeutung für räumlich ausgedehnte Motive, wo man durch Abblenden Tiefenschärfe gewinnt. Außerdem erreicht man durch Abblenden, ungeachtet der entstehenden Beugungsunschärfe, ein gleichmäßiges Muster der Zerstreuungskreise, die sog. Textur der Zerstreuungskreise. Mit der Blende ändert ein Objektiv seine Abbildungseigenschaften. Deshalb ist es oft am besten mit Festblende zu arbeiten, wenn man gleichmäßige Ergebnisse erwartet. Loch-

bildaufnahmen mit ihrer winzigen Festblende sind von einer gleichmäßigen Unschärfe über das ganze, durch keine Fassung oder Abbildungsschwäche der Linsen beeinträchtigte Bildfeld hin und zeichnen sich durch eine gleichmäßige Textur(Muster) der Zerstreuungskreise aus; Linsenobjektivaufnahmen sind bei allen größeren Blenden von einer ungleichmäßigen Schärfe in einem mehr oder weniger begrenzten runden zentralen Bildfeld und zeichnen sich durch eine ungleichmäßige Textur der Zerstreuungskreise aus. Nur bei der ziemlich kleinen sog. Optimalen Blende nähern sich auch Linsenobjektivaufnahmen den Bedingungen der Lochbildaufnahmen, ohne deren typische Unschärfe zu haben. Die Textur der Zerstreuungskreise wird gleichmäßig.

Es kommt nun weniger auf die absolute als vielmehr auf die relative Größe der Zerstreuungskreise zueinander an. Die Kreise sollen im Interesse eines guten Bildeindrucks über das ganze Bildfeld hin möglichst gleich groß sein. Anderenfalls wirken die Photos irgendwie zerrissen. Das liegt an zu großen Blendenöffnungen und an der Superkorrektur der meisten modernen Objektive, wie sie als Ausgleich für die starke nachträgliche Vergrößerung der gewöhnlich sehr kleinen heutigen Aufnahmeformate üblich geworden ist. Große Blendenöffnungen erzeugen schon in kurzer Entfernung von der Fokussierebene die oben erwähnten Scheiben und die Superkorrektur sorgt für Schnittschärfe. Diese ist bei völlig ebenen Vorlagen zwar günstig, aber nicht bei räumlich ausgedehnten Motiven. Dort erwächst aus dem Zusammenspiel von brennpunktunscharfen Objektiven (z.B. bei sog. Landschaftslinsen, wie es sie früher gab) und ziemlich starker Abblendung und bei ebenen Vorlagen aus demjenigen von brennpunktscharfen Objektiven (z.B. bei echten Reproobjektiven) und nur mittelmäßig starker Abblendung ein geschlossener Bildeindruck. Die Textur der Zerstreuungskreise läßt sich also sowohl durch die Wahl der Objektivtypen als auch durch das Maß der Abblendung in weiten Grenzen beeinflussen. Es gibt allerdings Fälle, in denen kein Wert auf die gleichmäßige Erfassung des Hinter- und des Vordergrundes gelegt wird. Die Gründe hierfür sind verschieden. Vom Bildgesamteindruck her sind das aber unbefriedigende Fälle.

Die Forderung nach ziemlich starker Abblendung bei räumlich ausgedehnten Motiven findet aber eine Grenze bei der hier störenden Beugung. Die Beugung ist eine optische Erscheinung, die die Schärfe beeinträchtigt, indem sie die Zerstreuungskreise aufweicht. Bei geringer nachträglicher Vergrößerung fällt das nicht weiter auf, jedoch bei starker nachträglicher Vergrößerung umso mehr.Im allgemeinen gilt, daß je klei-

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:48 Seite 13

ner die Blende und je größer die nachträgliche Vergrößerung sind, desto deutlicher fällt die Beugungsunschärfe auf. Zu ihrer Beschrän-kung darf die sog. Aperturblende (das ist diejenige Blende, die die absolute Öffnung in Abhängigkeit vom Kameraauszug/Balgenauszug be-stimmt) bei Betrachtung durch die als Lupe wirkende Hinterlinse nicht kleiner als maximal 2,5mm bei bestimmten Weitwinkelobjektiven, 3mm bei fast allen Normalobjektiven und etwa 4mm bei aus Positiv- und Negativglied bestehenden Teleobjektiven sein. Diese Blendendurchmesser, welche maximale Tiefenschärfe bei gerade noch nicht störender Beugung ergeben, bezeichnet man als optimale Blenden. Damit würde man aber nicht der Tatsache Rechnung tragen, daß man normalerweise Kleinbild-Aufnahmen viel stärker vergrößert als z.B. 13x18.

Die Beugung und damit das Maß der Abblendung sind indirekt vom Negativformat abhängig. Denn normalerweise vergrößert man große Negative weniger stark als kleine. Das hat zur Folge, daß man Großbildobjektive stärker abblenden darf als Kleinbildobjektive. Im Verhältnis ihrer relativen Größe ergibt sich für Negative von 13x18 bis Kleinbild folgende Abstufung: Die erwähnten 3mm Blendendurchmesser gelten für 13x18, für 9x12 würden 4,24mm gelten, für 6x9 6mm und für 4,5x6 8,48mm. Für Kleinbild kann man der Einfachheit halber 10mm annehmen. Diese Angaben gelten aber nur für normalbrennweitige Objektive. Für Weitwinkel- und Teleobjektive, womöglich mit veränderter Schnittweite, liegen andere Zahlenreihen zugrunde. Die Zahlenreihen der Blendenwerte basieren auf Wurzel aus 2.

Rechenbeispiele:

1) 210mm Brennweite -(13x18)- hat beim Abbildungsmaßstab 1:1 einen Auszug von 420mm. 420mm Auszug und 3mm Blendendurchmesser ergeben als Aperturblende 1:140, was den normalen Kleinbildamateur verblüfft. Es wird auf den Wert 1:70 eingestellt (relative Öffnung).

2) 50mm Brennweite -(Kleinbild)- und 50mm Auszug ergeben bei 3mm Blendendurchmesser als Aperturblende 1:16, weshalb sehr gute Kleinbildnormalobjektive nicht bis Blende 1:22 gehen. Arbeitet man mit starker nachträglicher Vergrößerung, muß man mit dem erwähnten 10mm Blendendurchmesser rechnen. Es kommt als Aperturblende 1:5 heraus.

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:48 Seite 14

3) Ein Teleobjektiv von 180mm Brennweite und 210mm Auszug -(6x6)- ergibt bei 4mm Blendendurchmesser eine Aperturblende von 1:52,5. Es wird auf den Wert 1:45 eingestellt (relative Öffnung). Bei einem Format von 6x9 muß man die erwähnten 6mm mit 1,333... multiplizieren und kommt auf 8mm Blendendurchmesser. Die Aperturblende lautet dann 1:26,25.

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:48 Seite 15

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:48 Seite 16

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:48 Seite 17

Farbige Aufnahmen

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:48 Seite 18

Das Alte Rathaus ist mein Lieblingsmotiv. Im Keller des Gebäudes befindet sich der Ratskeller, der von vielen Touristen gern besucht wird. Im Alten Rathaus finden regelmäßig Ausstellungen und Konzerte bekannter Künstler und des B.B.K. (Bund bildender Künstler) statt.

Mot: Altes Rathaus
Dat: 16.09.1995
Kam: Plaubel Peco J. 9x12
Obj: Agfa Apotar 85
Fil: Kodak HC 100
Be: Schöner Blickwinkel, weiches Objektiv.
Der Bildkreis des Objektivs ist mit abgebildet.

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:48 Seite 19

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:48 Seite 20

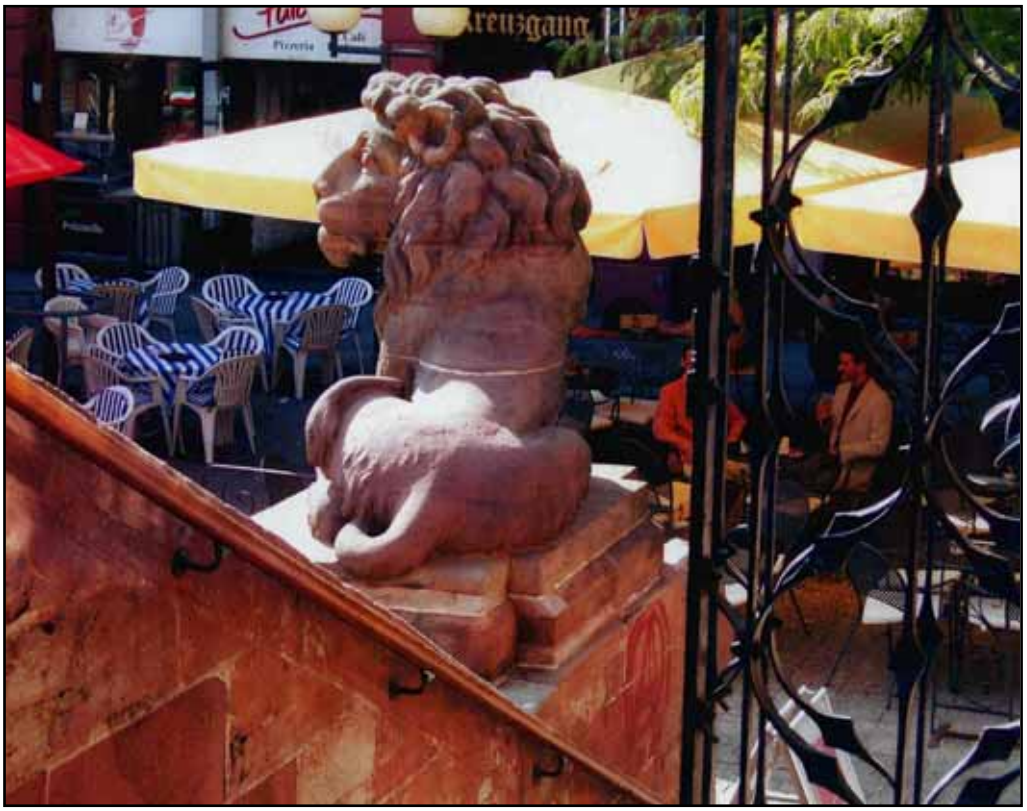
Der Löwe an der Nordseite bildet zusammen mit der Bronzefigur des Gelehrten Georg-Christoph Lichtenberg, der bekannt war für seine anregenden Vorlesungen aus Natur und Technik, ein klassisches Ensemble für Göttingen.

Zusammen mit dem anderen Löwen am Eingang des Alten Rathauses bewacht er den Alten Markt und das Gänseliesel, das Wahrzeichen von Göttingen. Beide Löwen sind mit Digitalkamera aufgenommen. Daher sind die Aufnahmedaten nicht bekannt.

Die einfache Analog-Technik war über 25 Jahre das einzige Aufnahmemedium. Gegen Ende des Photoprogramms wurde die computergestützte Digital-Technik mit in das Programm einbezogen.

Mot.: die beiden Löwen am Rathaus
Dat: 2004
Kam: Digitalkamera

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:49 Seite 21



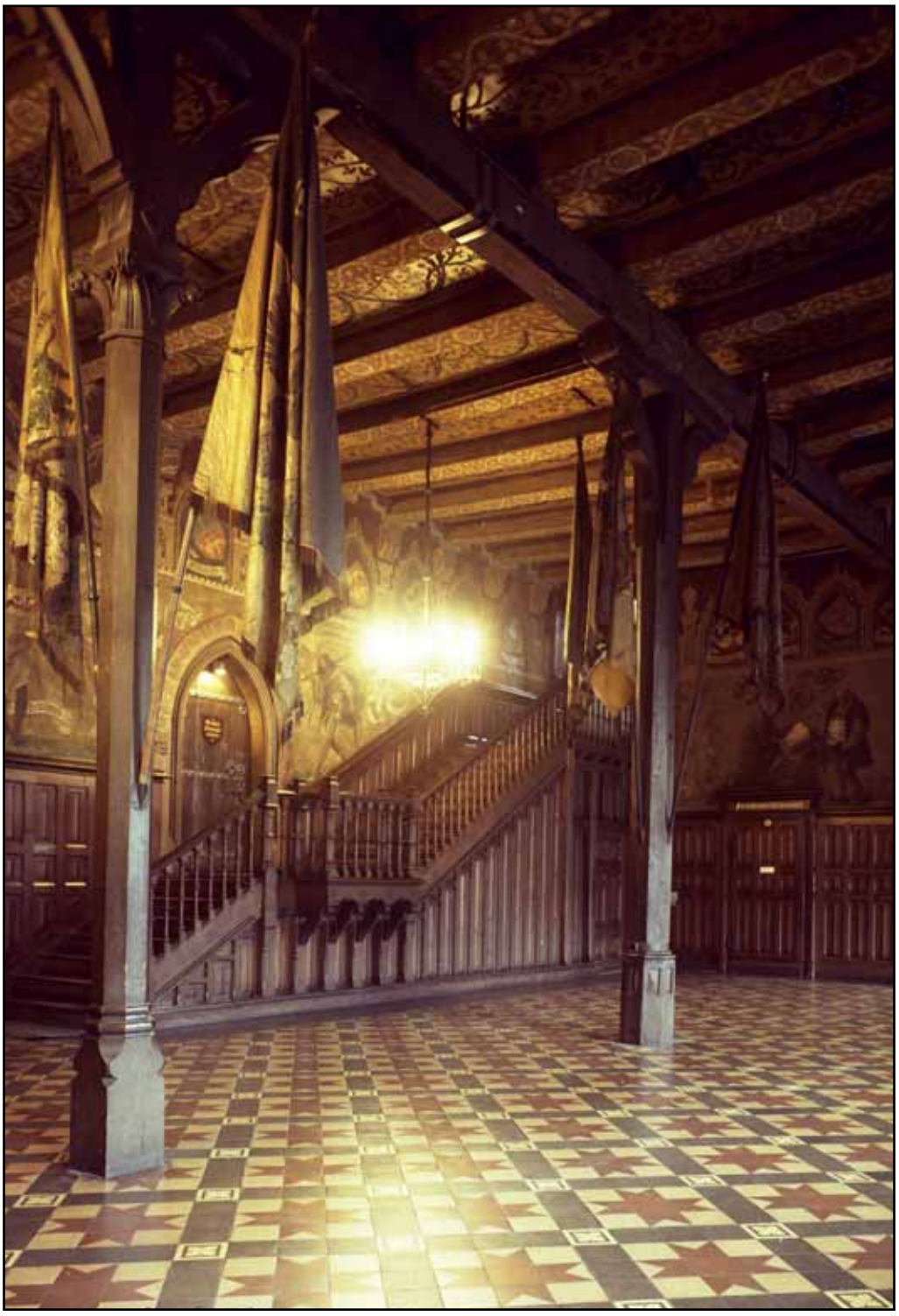
Buch1a.qxd 04.12.2008 11:49 Seite 22

Diese Innenaufnahme vom Alten Rathaus zeigt die Halle mit den Fahnen aus alter Zeit. Die einzige Kunstlichtquelle war der Leuchter in der Bildmitte. Durch die Fenster kam von der Seite Tageslicht herein.

Mischlicht gilt als ungünstig. Trotzdem ist die Aufnahme ansprechend.

Mot: Rathaushalle
Dat: 13.03.1975
Ble: 22
Obj: Angulon 90
Fil: CN 17
Li: Mischlicht
Be: Dieses Bild machte den zweiten Platz in einem Wettbewerb. Da für die Aufnahme keine eigene Kamera zur Verfügung stand, lieh ich mir einfach die Linhof Technika 9x12 vom Göttinger Tageblatt.

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:49 Seite 23



Buch1a.qxd 04.12.2008 11:49 Seite 24

Dieses Bild ist mit einem einfachen 3-Linser 1:4,5 bei Blende 1:4,5 aufgenommen und mit einem Scanner am Computer nachträglich verbessert worden.

Mot: Eröffnung Stadthalle
Dat: 1963
Kam: Zeiss Ikonta 4,5x6 Novar 75
Fil: Agfacolor CN17

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:50 Seite 25

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:50 Seite 26

Mot: Heynes Pavillon am Leinekanal
Dat: 03.05.1992
Ble: 22
Obj: Xenar 210
Fil: Vericolor III
Ewi: C-41
Li: Tageslicht
Be: Der grüne Busch vor dem Pavillon verdeckt zwar die Sicht, ist aber ein Farbkontrast zu dem sonst rötlichen Teil des Bildes.

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:50 Seite 27

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:50 Seite 28

Diese Aufnahme ist ein sog. Sandwich. Es wurden zwei gleiche Bilder nacheinander gemacht und dann das eine umgedreht und übereinander vergrößert

Spiegelbaum Tiefenbrunn 1986

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:50 Seite 29

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:50 Seite 30

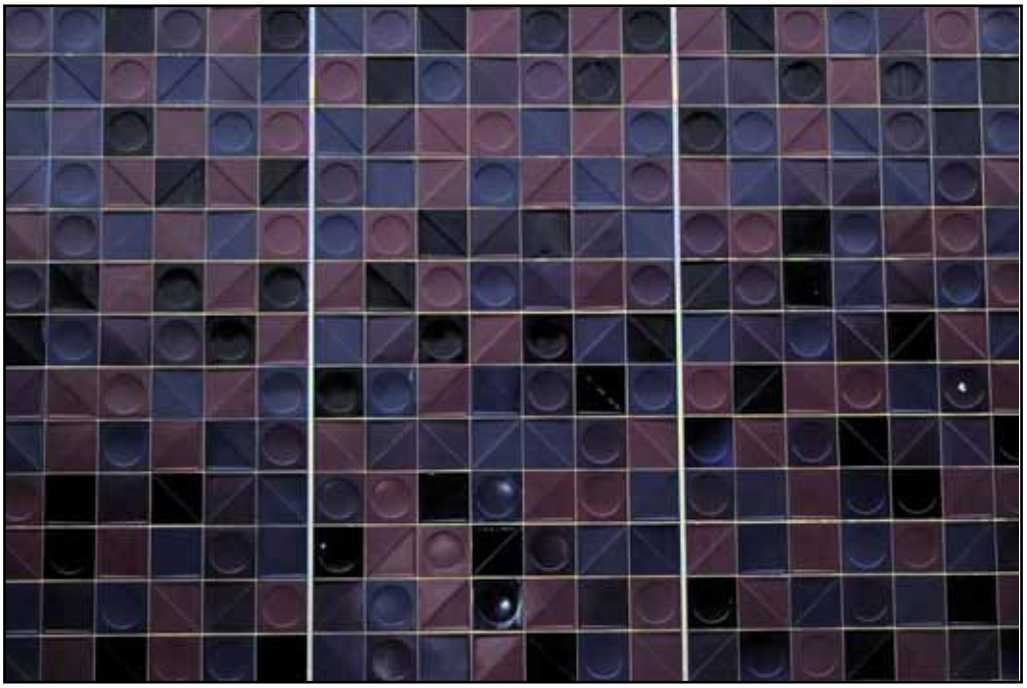
Die 1963 erbaute Stadthalle ist der Nachfolger des alten Stadtparks. Die bei der Eröffnung sprudelnden photogenen Fontänen wurden später entfernt. Die im Vordergrund stehende Betonwand mit einer Bronzeplastik zur Linken, auf dem die Göttinger unbekleidet zu sehen sind, und einem Graffiti aus der Sprühdose zur Rechten gaben Anlaß zum politischen Ärgernis.

Mot: Stadthalle (Detail)
Dat: 15.09.90
Kam: Linhof Technika III 13x18 (1949)
Obj: Xenar 210
Fil: Kodak Vericolor III
Li: Tageslicht

Die mit neuester Digital-Technik gemachte Aufnahme steht der oberen mit 13x18 aufgenommenen in puncto Schärfe und Farbe in nichts nach.

Stadthalle Kachelwand 2008 (Digitalkamera)

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:50 Seite 31



Buch1a.qxd 04.12.2008 11:50 Seite 32

Dieser bis heute offene Bachlauf im Hainholzweg ist der letzte seiner Art. Alle anderen sind verroht und zugemauert

Mot: offener Bachlauf im Hainholzweg
Dat: 2008
Kam: Digital-Kamera, keine näheren Daten

Buch1a.qxd 04.12.2008 11:50 Seite 33