

Document - A.6 : Descriptif de l'aperçu de l'éclairage existant intérieur

Technische Daten:

Normalbeleuchtung

Chor:	2 Tiefstrahler (gegen Boden)			
	à 300 W	=	0,6 kW	
Kreuzigungsgruppe:	2 Spot-Lampen (von der Seite)			
	à 150 W	=	0,3 kW	
	1 Spot-Lampe (von oben)			
	à 100 W	=	0,1 kW	
Chorstühle:	4 Spot-Lampen			
	à 75 W	=	0,3 kW	1,3 kW
Hauptschiff:	17 Säulenlampen à 3 × 60 W	=	3,06 kW	
	1 Kanzellampe 40 W	=	0,04 kW	3,1 kW
Seitenschiff:	26 Säulenlampen à 3 × 60 W	=	4,68 kW	
	10 Tiefstrahler à 300 W	=	3,00 kW	7,68 kW
Vorraum:	2 Säulenlampen à 3 × 60 W	=	0,36 kW	
	1 Spot-Lampe (gegen Decke)			
	à 75 W	=	0,07 kW	0,43 kW
	Normalbeleuchtung total			12,51 kW

Festbeleuchtung

Chor:	4 Breitstrahler (gegen Decke)			
	à 300 W	=	1,2 kW	
	8 Tiefstrahler (gegen Boden)			
	à 300 W	=	2,4 kW	3,6 kW
Hauptschiff:	8 Breitstrahler (gegen Decke)			
	à 300 W	=	2,4 kW	
	16 Tiefstrahler (gegen Boden)			
	à 300 W	=	4,8 kW	7,2 kW
Vorraum:	4 Breitstrahler (gegen Decke)			
	à 300 W	=	1,2 kW	1,2 kW
Portal außen:	2 Breitstrahler à 300 W	=	0,6 kW	0,6 kW
	Festbeleuchtung total			12,6 kW

Normalbeleuchtung:	12,51 kW
Zusätzliche Festbeleuchtung:	12,60 kW
Total	25,11 kW

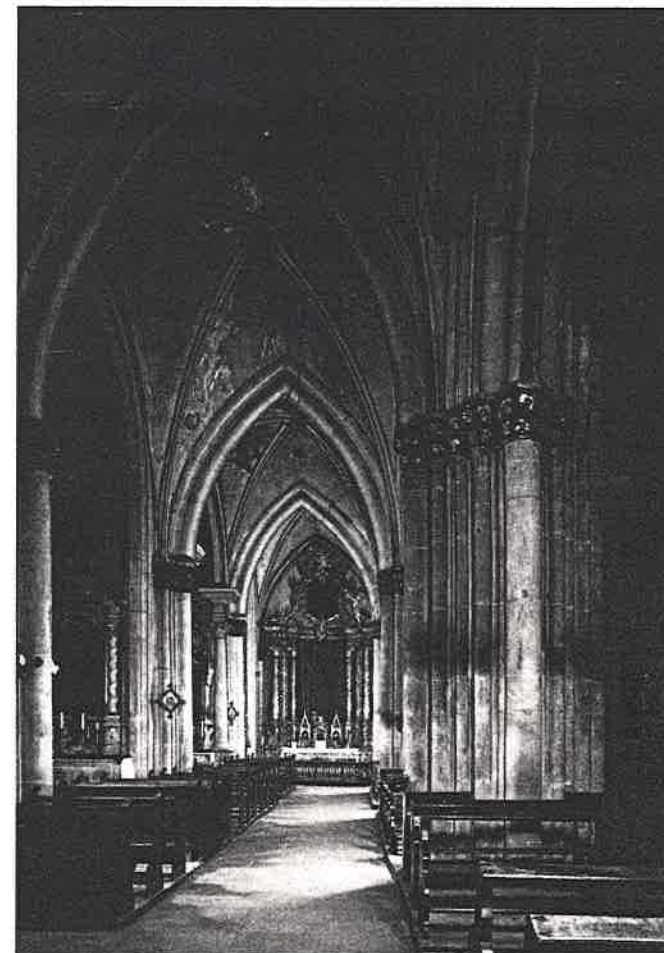
**Die neue Beleuchtung
in der Kathedrale
St-Nicolas in Freiburg**

Das Münster zu St. Niklaus in Freiburg wurde als Stadtpfarrkirche erbaut. 1512 wurde es Sitz des neuerrichteten Chorherrenkapitels und damit Stiftskirche, und seit 1924 ist es die Kathedrale des Bischofs von Lausanne, Genf und Freiburg. Der Baubeginn wird um 1283 angesetzt. Das Langhaus stammt zur Hauptsache aus dem 14. Jahrhundert; die Einwölbung wurde 1430 abgeschlossen. Die obere Turmgeschosse folgten von 1470 bis 1490. 1627 bis 1630 errichtete man, unter Benützung von Teilen der ursprünglichen Choranlage, den jetzigen Chor in nachgotischen Formen. Die Ausstattung stammt teilweise aus der Spätgotik (Chorgestühl, Kandelaber, Chorgitter, Taufstein), zum größten Teil indessen aus dem 17. und 18. Jahrhundert (Seitenaltäre, Bilder im Langhaus). 1832 opferte man dem Einbau einer Empore zur Aufnahme der weltberühmt gewordenen Orgel Aloys Moosers das erste Langhausjoch und die Sichtverbindung mit der Michaelskapelle im ersten Turmgeschoss. Die Glasgemälde in Schiff und Chor sind das Werk des polnischen Künstlers Joseph de Mehoffer und 1896 bis 1936 entstanden; sie lassen den Raum auch bei Tage dämmrig erscheinen.

Die Frage einer Neuregelung der Innenbeleuchtung stellte sich seit 1954, als die schadhaft gewordenen Installationen von den Freiburgischen Elektrizitätswerken abgeschätzt wurden. Sie bestand bisher aus einem kleinen neugotischen Kronleuchter im Ostteil des Schiffs und stillosen eisernen Wandarmen, die senkrecht zur Längsachse in jedem Joch an den Pfeilern des Mittelschiffs und den Dienstbündeln der Seitenschiffwände angebracht waren. Für die Prüfung und Entscheidung des Problems ihres Ersatzes wurde anfangs 1954 eine Spezialkommission gebildet, die sich aus Vertretern der Pfarrei, des Dom-

kapitels, des Bischofs, der kantonalen Baudirektion, der Freiburgischen Elektrizitätswerke sowie der kantonalen und eidgenössischen Denkmalpflege zusammensetzte. Die entscheidenden Versuche fanden in Zusammenarbeit mit der Firma BAG Turgi (W. H. Rösch) im Sommer 1958 statt, die Ausführung der gewählten Lösung erfolgte durch die Firma BAG und die Freiburgischen Elektrizitätswerke zur Hauptsache 1958 und 1959.

Mit der Einführung der Abendmessen und der Verlegung des Auferstehungsgottesdienstes vom Karsamstagmorgen in die Osternacht ergab sich für die katholische Kirche die Notwendigkeit, der künstlichen Beleuchtung ihrer Gotteshäuser vermehrte Aufmerksamkeit zu schenken; außerdem verfolgen seit dem Einsetzen der liturgischen Bewegung die Gläubigen viel stärker als früher das Geschehen am Altar an Hand eines Taschenmissales. Klerus und Pfarrei von St. Niklaus forderten deshalb von Anfang an eine zureichende Ausleuchtung des Raums mit möglichst blendungsfreiem Licht in einer Stärke, die auf allen Plätzen das Lesen auch kleinen Drucks gestattete. Darüber hinaus sollte zu besonderen Gelegenheiten, wenn die Nacht zum Tage wurde, durch vermehrtes Licht die festliche Stimmung gesteigert werden können. Die Denkmalpflege ihrerseits betrachtet seit je das elektrische Licht im Kirchenraum als ein notwendiges Übel, das seinen praktischen Zweck ohne Beeinträchtigung der spezifischen Qualitäten des Raums zu erfüllen hat. Sie vermeidet aus diesem Grunde gewagte Modernismen so gut wie stilistische Anbiederungen und erstrebt in Stärke und Anordnung der Lichtquellen und durch die Wahl des Spektrums ein Licht, das dem lebendigen Kerzenlicht als der idealen Beleuchtung

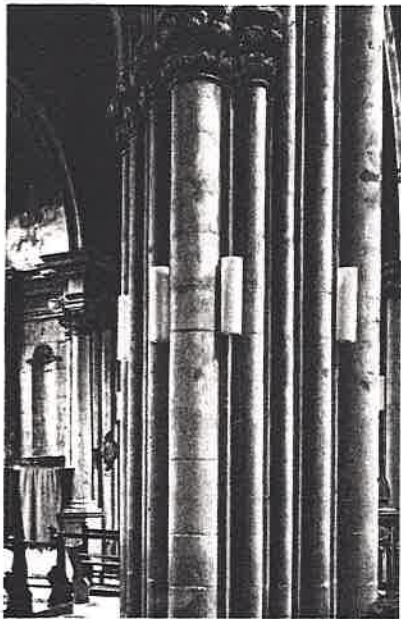


1

eines Sakralraums verhältnismäßig nahekommt. Der Beleuchtungsträger soll sich in einfachen, modernen Formen halten und dem historischen Bauwerk unauffällig einfügen, ohne die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken. Unnötig, zu sagen, daß auch die Leitungen so wenig wie möglich in Erscheinung treten sollen.

Auf Grund dieser Voraussetzungen er-

gab sich zuerst die Unterscheidung einer «Alltagsbeleuchtung» für die gewöhnlichen Bedürfnisse der Pfarrei und einer «Festbeleuchtung» für einige wenige außerordentliche Gelegenheiten des Kirchenjahrs, wie die weihnächtlichen Mitternachtsmessen und die Osterfeier. Als eigentliche Zweckbeleuchtung wählte man eine Direktbeleuchtung mittels moderner, mit Glüh-



2

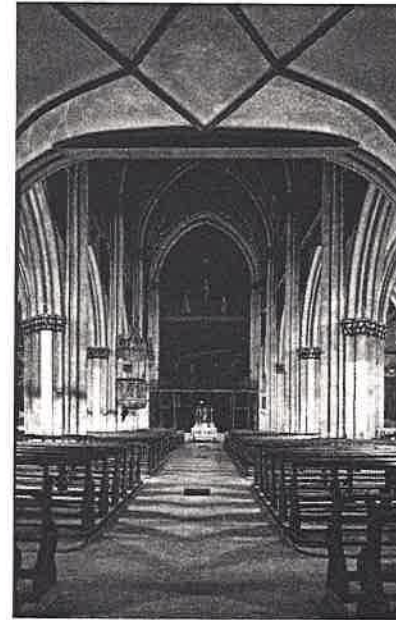
- 1
Frühmeßbeleuchtung im Seitenschiff
- 2
Detailaufnahme der Säulenleuchten (Tag)
- 3
Zweckbeleuchtung des Hauptschiffes mit dunklem Chor
- 4
Normalbeleuchtung mit den Beleuchtungskörpern an der Chorseite der Pfeiler

Photos: Wittwer, Basel

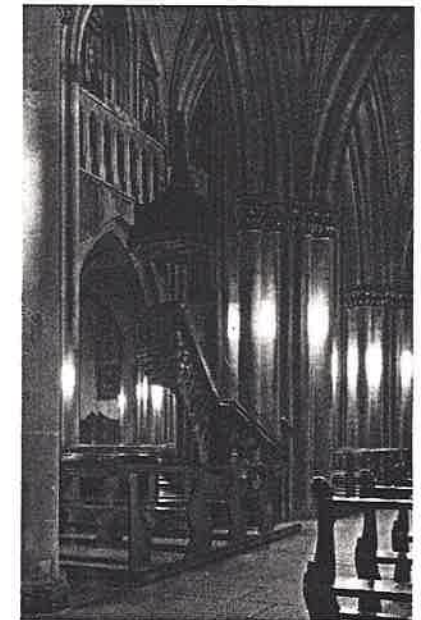
birnen bestückter Plexiglaszylinder, die sich den gebündelten Senkrechten der Pfeiler maßstäblich einordnen und tagsüber dem Besucher kaum ins Blickfeld treten: Lichtquellen im Rücken der Gläubigen, genügend hoch, um unangenehme Schattenwirkungen zu vermeiden, Licht nach vorn. Die Anordnung von Vierergruppen an der Ostseite der Pfeiler macht diese ganze Anlage für diejenigen, der die Kirche durchs Hauptportal im Westen betritt, praktisch unsichtbar. Dazu kommt ein verstärkendes, gezieltes Punktlicht an besonders auszuleuchtenden Stellen (Seitenaltäre, Marienstatue auf dem Altar vor dem Chorgitter, Kreuzigungsgruppe im Triumphbogen) mit Hilfe kleiner, möglichst blendungsfrei angeordneter Re-

flektoren. Als Festbeleuchtung tritt dazu das Flutlicht aus großen Reflektoren, die im Triforium untergebracht sind und damit wiederum der normalen Blickrichtung vom Eingang zum Hochaltar entzogen bleiben. Die Lichtführung erfolgt teils nach unten diagonal ins jenseitige Seitenschiff, teils nach oben in die Mittelschiffgewölbe hinein. Der Chor wird durch eine Reihe von hinter dem Triumphbalken verborgenen Reflektoren erhellt. Die Quantität dieses Flutlichts nimmt nach oben ab und ist so bemessen, daß die Architektur wohl in Licht getaucht, aber nicht darin ertränkt wird.

Dieser große Aufwand ist natürlich nur zu rechtfertigen, wenn er genau dosiert und den jeweiligen Umständen ange-



3



4

paßt werden kann. Auf eine möglichst differenzierte Schaltung wurde deshalb von Anfang an besonderer Wert gelegt. Von den Frühmessen, die im Winter vielleicht ein Dutzend Gläubige um den ersten Seitenaltar links vorn versammeln, bis zum mitternächtlichen Pontifikalamt mit großer Assistenz von Behörden und Volk stellen sich vielerlei Aufgaben. Beim Beichtthören genügt ein Minimum von richtungsweisenden «Positionslatern»; der Festgottesdienst wird des vollen Orchesters bedürfen, das beide Beleuchtungssysteme kombiniert. Normalerweise wird die Beleuchtung aus dem Triforium, die den Raum gleichmäßig und vielleicht sogar etwas gewalttätig mit Licht durchflutet, schon aus Kostengründen nicht in Funktion

treten. Die Wandappliken aber beschränken die Lichtzone praktisch auf das untere Drittel; ihre Anordnung läßt zudem den individuellen Wünschen der Gläubigen nach hellem oder gedämpftem Licht Raum; ihr warmes und weiches Spektrum erinnert von ferne an Kerzenlicht und wahrt dem Gold wie den Farben einen natürlichen Glanz. Das Verdämmern nach oben jedoch, gegen die Gewölbezone hin, trägt zur sakralen Stimmung bei und kommt der gotischen Raumwirkung in hohem Maße entgegen.

Alfred A. Schmid

Die Beleuchtungsanlage

Bei der Projektierung der Beleuchtung in Sakralbauten aller Baustile darf sich die künstliche Beleuchtung wesentlich von der Tageslichtbeleuchtung unter-

scheiden. Fast ausnahmslos wurden diese Räume ja für die Wirkung bei Tag geschaffen. Wenn die heutigen Bedürfnisse nun nach einer künstlichen Beleuchtung rufen, so muß dieser Forderung zweifellos mit heutigen Mitteln entsprochen werden. Für diese anspruchsvolle Aufgabe stehen uns die neuesten technischen und wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Verfügung. Freilich darf dabei nicht eine das Tageslicht imitierende Stimmung angestrebt werden; dies wäre höchstens sinnvoll, wenn auch die künstliche Lichtführung dem Einfallswinkel des Tageslichtes entsprechen würde.

Kommen die modernen Beleuchtungsmittel taktvoll zur Anwendung, so werden sie in ihrer Eigenart die Idee des Baumeisters unterstützen oder zumindest eine Raumstimmung schaffen, welche sich mit der Architektur verträgt und gleichzeitig den jeweiligen psychologischen und physiologischen Forderungen Rechnung trägt. Vor allem wenn auch die letztgenannte Forderung erfüllt sein soll – und sie scheint mir nicht die unwichtigste –, so wird in fast allen Fällen das System der Anordnung und die Wahl der Lichtart zwingend. Es ist ein hilfloses Unterfangen, solch weit-schichtigen Aufgaben allein mit dem heutigen Fluoreszenzlicht beikommen zu wollen, gleich ob es sich dabei um ein Bauwerk der Gotik oder des Barocks handelt.

Aufgabe:

Allgemein. Es ist ein Beleuchtungssystem zu entwickeln, das die ursprüngliche Raumwirkung nicht beeinträchtigt und den denkmalpflegerischen Forderungen nachkommt. Die Beleuchtung soll vor allem durch entsprechende Placierung der Leuchtkörper und günstigstes Lichtspektrum die architektoni-

schen Besonderheiten des Bauwerkes unterstützen. Schließlich soll die Anlage ein ausreichendes und möglichst gleichmäßiges Beleuchtungsniveau ergeben und eine Staffelung ermöglichen, welche den täglichen und hochfestlichen Bedürfnissen Rechnung trägt.

Die Beleuchtungskörper selbst sollen von neutraler, unaufdringlicher Form und so konstruiert sein, daß Unterhalt und Reinigung einfach sind.

Chor. Die Beleuchtung des Chores soll unter spezieller Berücksichtigung des Hochaltares und der Chorstühle gelöst werden. Der Querträger der Kreuzigungsgruppe kann allenfalls als Konsole für verdeckte Reflektoren dienen. Das Chorgewölbe soll leicht aufgehellert werden können.

Schiff. Die einfache Beleuchtung für die täglichen Gottesdienste soll womöglich mit Pfeilerleuchten allein gelöst werden können. Eventuell notwendige Reflektoren können in den Seitenkapellen angebracht werden. Die Decke des Hauptschiffes soll ebenfalls leicht angestrahlt werden können. Alle Leuchten sollen in der Blickrichtung Haupteingang möglichst blendungsfrei und mit Blickrichtung Chor möglichst nicht sichtbar sein.

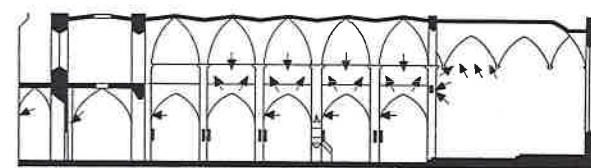
Narthex. Zweckbeleuchtung.

Hauptportal. Anleuchtung.

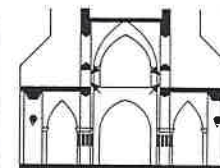
Sämtliche Arbeiten sind nach Weisungen der eidgenössischen und der kantonalen Kommissionen für Denkmalpflege auszuführen.

Lösung:

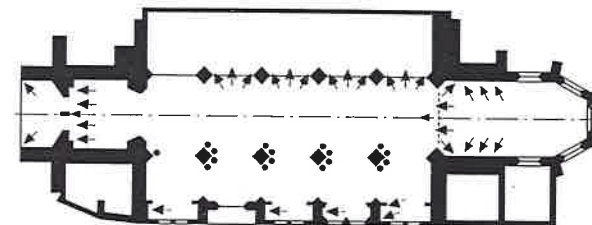
Die Vorarbeiten und die mehrmaligen Beleuchtungsproben, Messungen und Begutachtungen beanspruchten zwei Jahre. Die Herren Prof. Dr. Linus Birchler, Zürich, und Prof. Dr. Alfred A. Schmid, Freiburg, sowie die für die Kathedrale verantwortliche kantonale Baudirektion (Kantonsarchitekt R. Aeby)



Längsschnitt mit Angabe der Beleuchtungsrichtung



Querschnitt



Grundriß der zwei Ebenen

boten Hand zu einer verständnisvollen Zusammenarbeit. Der Einsatz aller Beteiligten, insbesondere auch der mit der installationstechnischen Projektierung und Ausführung betrauten Freiburgischen Elektrizitätswerke (Herr H. Groß†) führte zu einer im wesentlichen muster-gültigen Lösung.

Allgemein. Aus diesen grundsätzlichen Überlegungen wurde auf die Projektierung mit Fluoreszenzlicht verzichtet, ob-schon die gotischen Pfeilerquerschnitte zur Verwendung von Fluoreszenzlampen geradezu verführten. Die kühle Frostig-keit des Fluoreszenzlichtes hätte dem Raum zudem die ursprüngliche Licht-und Schattenwirkung genommen. Das Glühlampenspektrum ist noch immer das einzige, das einem solchen Raume angepaßt ist.

Chor. Der große Querträger mit der Kreu-zigungsgruppe eignete sich vorzüglich zur Aufnahme der verdeckten Festbe-leuchtung (4 Breitstrahler gegen Decke und 8 Tiefstrahler gegen den Boden zu je 300 W). Für die Normalbeleuchtung

wurden hinter dem Chorbogen je ein Tiefstrahler (300 W) montiert, während die Kreuzigungsgruppe selbst von der Seite und von oben mit Spotlights an-gestrahlt wurde.

Schiff. Die Normalbeleuchtung wurde mit je vier chorseitig angebrachten Plexiglas-leuchten pro Säule erreicht. Diese in un-aufdringlicher Form gehaltenen Wand-lampen sind mit je drei 60-Watt-Lampen bestückt. Die Zylinder sind zur Reinigung leicht zu entfernen. Die Schaltung kann von dem in der Sakristei untergebrachten Kommandotableau aus in acht Gruppen den jeweiligen Lichtbedürfnissen ange-paßt werden.

Die Gesimse der Seitenschiffe wurden mit 300-Watt-Tiefstrahlern, als zusätz-liche Beleuchtung für die Seitenaltäre, ausgerüstet. Im Triforium wurden 24 bewegliche Reflektoren für die Festbe-leuchtung untergebracht. Pro Säulen-achse sind beidseitig je 2 Tiefstrahler (300 W) auf das Schiff gerichtet, während je 1 Breitstrahler (300 W) zur Decken-aufhellung genügt.

W. H. Rösch