

Beleuchtungs Planung

100-440619-1

Keywords: child sexual abuse; disclosure; social support

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

References

Audio 1/

inhalt.

Burg Lüdinhansen

1.	Bestand	3
2.	Einzelmaßnahmen	7
3.	Gesamtenwurf	16
4.	Kosten	18
5.	Impressum	20

Bestand

Einzelmaßnahmen

Gesamtenwurf

Kosten

Impressum

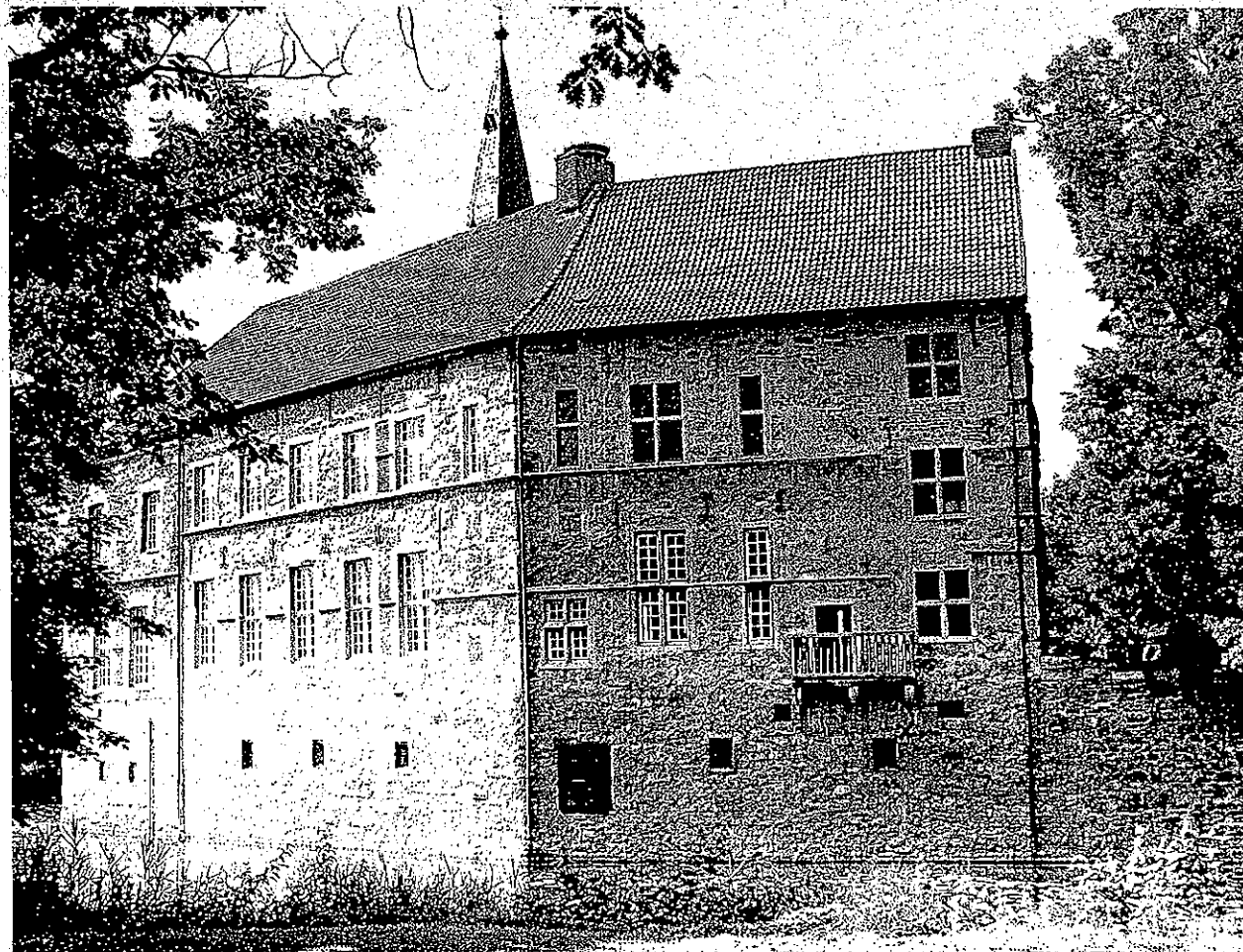
bestand.

Burg Lüdinghausen

Bauliche Analyse

Die Burg Lüdinghausen wurde im 12. Jahrhundert gegründet und seitdem mehrfach um- und angebaut, was sich in den unterschiedlichen Ausführungen der Fassaden deutlich ablesen lässt. Sie wird genutzt für Sitzungen, Trauungen, als Museum und steht für verschiedene weitere Veranstaltungen zur Verfügung. Das besondere Merkmal sind die unterschiedlich ausgebildeten Fensterachsen und an den Natursteinfassaden des Südflügels die horizontalen Gesimse in verschiedenen Höhen. Zum Innenhof sind über den Fenstern runde und dreieckige Giebel, zur Gräfte sind diese nicht vorhanden.

In der Mittelachse der Hoffassade ist anstelle der Fensterachse im EG ein ehemaliger Brunnen mit einer Gedenktafel in einer Nische, darüber ist eine Tafel mit alten Lebensmittelpreisen und darüber ein figürliches Wappenornament.



bestand.

Die Burg Lüdinghausen

Stadträumliche Analyse - Fernwirkung

Die Burg Lüdinghausen befindet sich westlich der Innenstadt von Lüdinghausen. Als Wasserburg ist sie eingefasst von einer Gräfte, die von der Stever gespeist wird. Die Burganlage ist eingebettet in den Stadtpark, der sich um die Befestigungsanlagen der Burg erstreckt. Es gibt nur einen Zuweg über die Brücke östlich der Burg.

Die Anlage entfaltet nur eine geringe Fernwirkung. Entlang des Zuwegs befinden sich außerhalb der Gräfte Nebengebäude der Burganlage sowie andere Bebauungen, die eine Sicht aus der Innenstadt auf die Burg nicht zulassen.

Aus Blickrichtung Süden, der Steverstraße, sind zwischen den Bäumen je nach Jahreszeit unterschiedlich große Ausschnitte der Süd- und Westfassaden erkennbar sowie die Turmspitze der Burg. Auch aus den anderen Blickwinkeln verhindert vor allem die dichte Bepflanzung um die Burg die Sichten auf die Anlage.

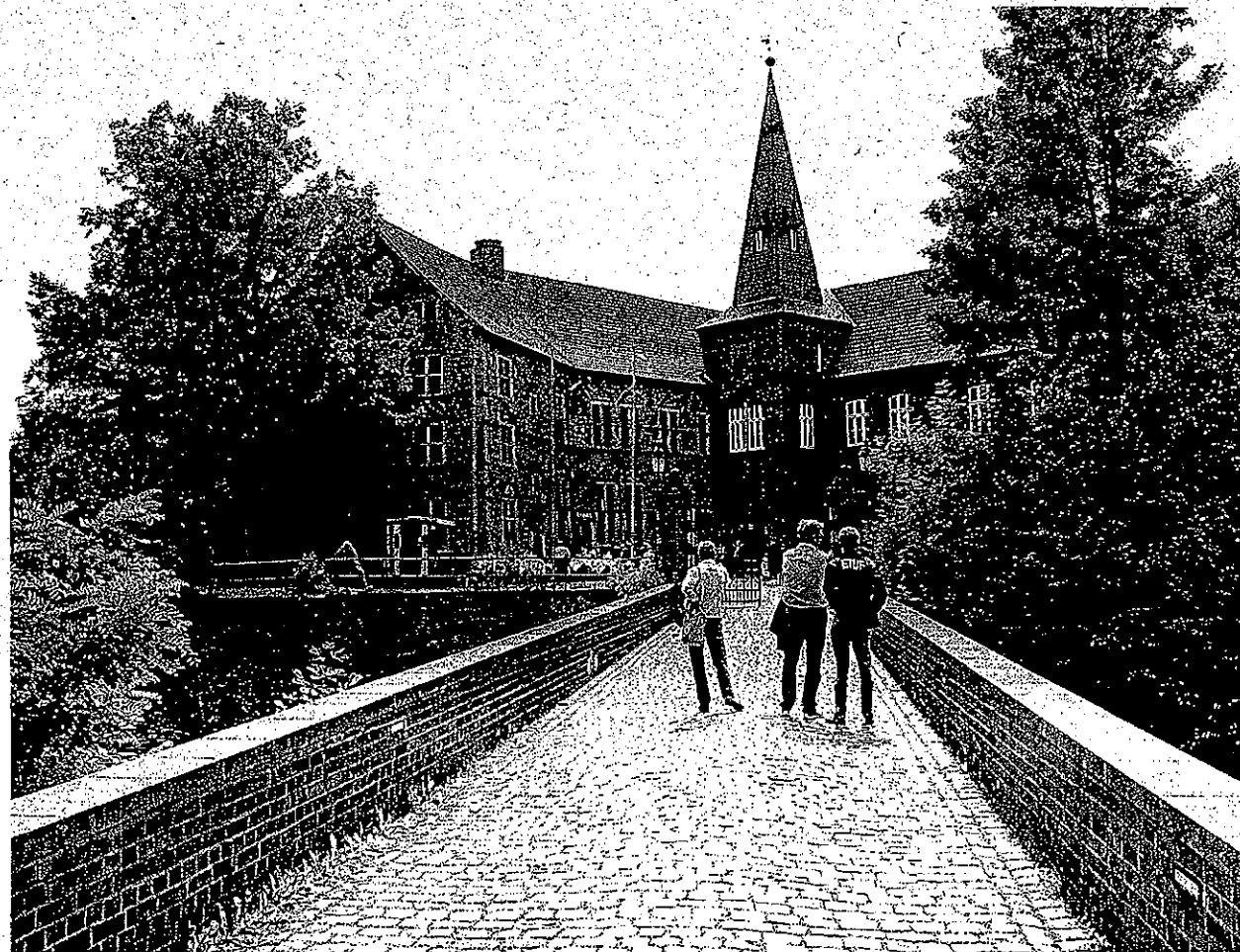
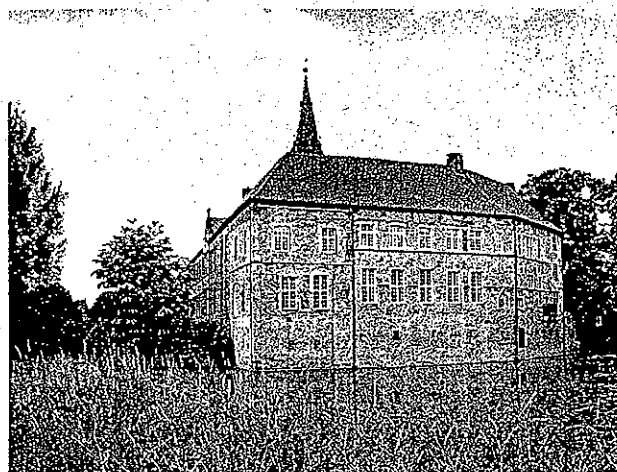


bestand.

WINKEL & PARTNER

Stadträumliche Analyse - Nahwirkung

Aus Richtung Innenstadt kommend wird die Burg erst nach dem Durchgang durch das Torhaus wahrgenommen. Hierbei fällt der Blick über die Brücke auf den Hof und die hofseitigen Fassaden. Dabei liegt die Turmecke genau in der Achse der Brücke, links erkennt man die Natursteiffassaden des Südflügels, rechts vom Turm die Ziegelfassaden des Westflügels. Von den äußeren Fassaden zur Gräfte werden die Natursteinfassaden zur Gräfte aus dem Park bis hin zur Steverstraße wahrgenommen. Die Sicht auf die übrigen Fassaden wird vielfach durch Grün behindert, durch das geplante Zurückschneiden werden diese zukünftig besser ablesbar werden.



bestand.

Burg Lüdinhagen

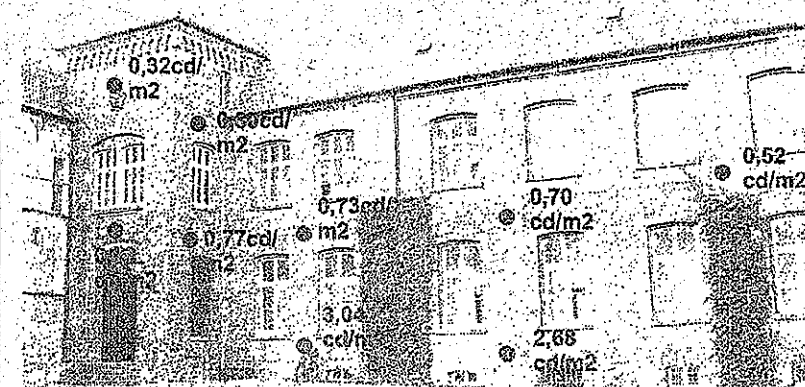
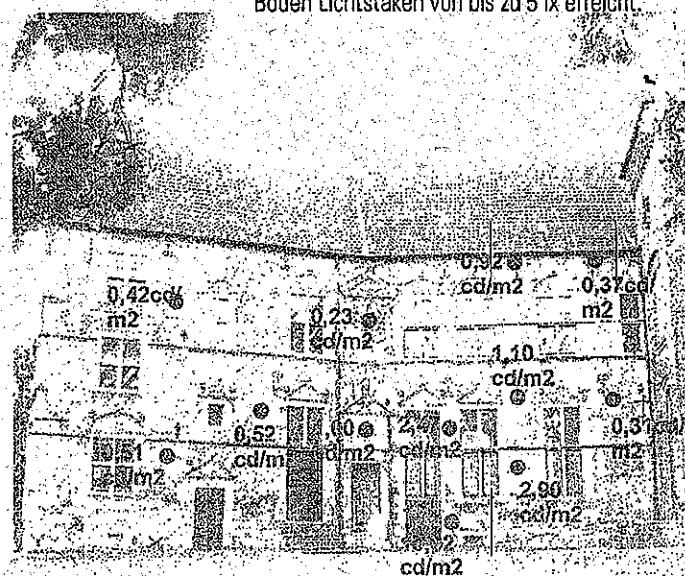
Nachtbild, Lichtmessungen

Sämtliche Außenfassaden zur Gräfte sind unbeleuchtet, es fällt auch nahezu kein Restlicht aus umgebenden Beleuchtungsanlagen auf diese Fassaden. Die Lichtwerte liegen unterhalb von $0,1 \text{ cd/m}^2$ und lassen sich nicht mehr messen. Bei eingeschalteter Innenbeleuchtung wirkt die Beleuchtung des Treppenhauses jenseits der Gräfte auf dem Weg stark blendend. Die Ausrichtung der Leuchten des Treppenhauses sollte geprüft werden.

Die Fassaden zum Burghof werden durch quadratische teilabgedeckte Bodeneinbauleuchten (Bega 8615) angestrahlt.

Diese sind $3,20 - 4,00 \text{ m}$ vor den Wänden angeordnet. Die Hofffläche selber ist weitgehend unbeleuchtet. Es befinden sich zwei Mastleuchten als Altstadtleuchten in Portalanordnung an der Ecke zur Brücke, die hier eine kleine Fläche ausleuchten. Der übrige Bereich wird durch die Reflektion der Fassadenbeleuchtung sowie, wenn eingeschaltet, durch die Fenster hindurchscheinende Innenbeleuchtung schwach ausgeleuchtet. Die Lichtwerte im Hof liegen nahezu überall unter 1 lx .

Die Brücke zur Burg wird aus den seitlichen Brüstungsmauern mit versetzt, im Abstand von ca. 6 m , angeordneten Wandeinbauleuchten ausgeleuchtet. Hiermit werden auf dem Boden Lichtstaken von bis zu 5 lx erreicht.

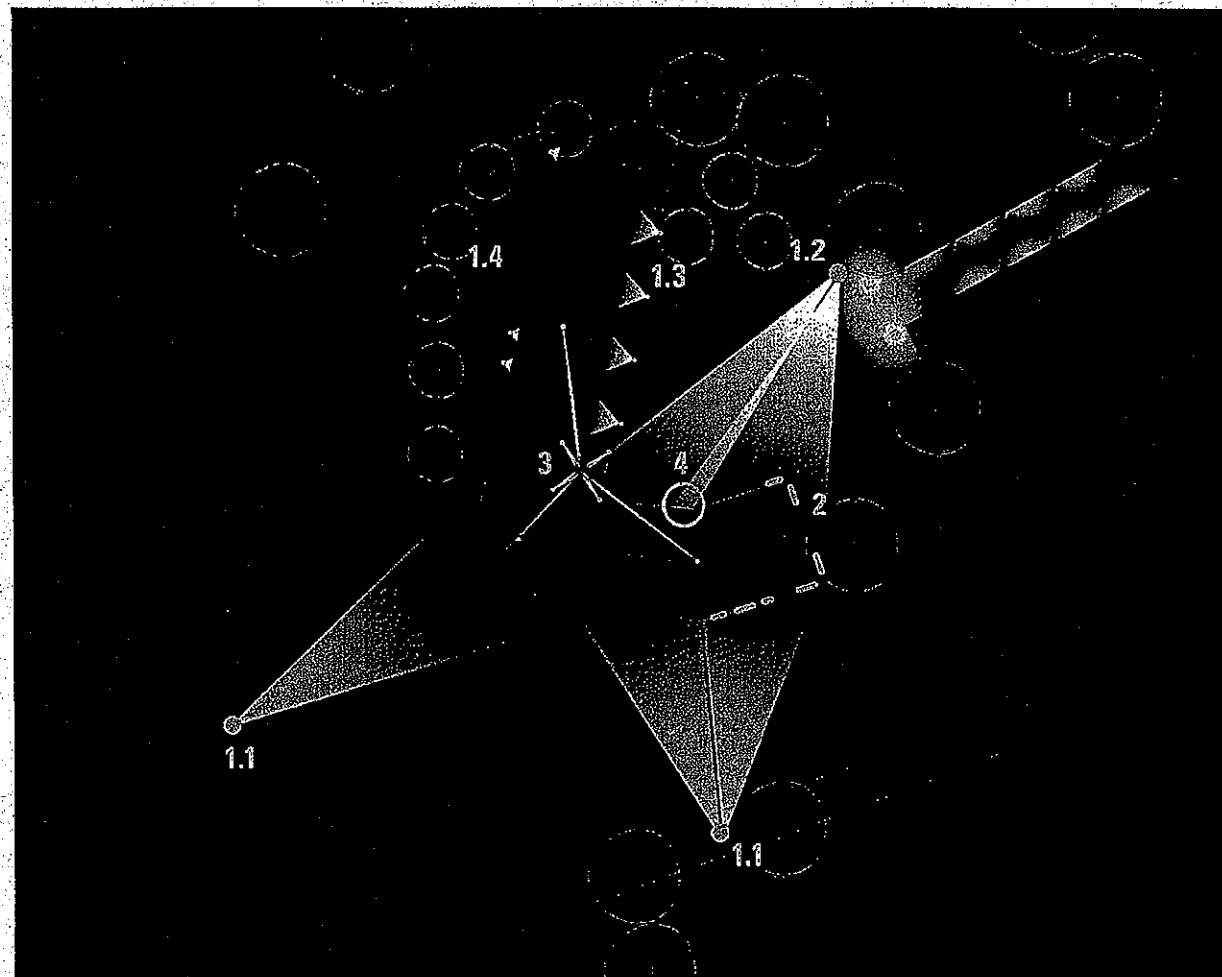


entwurf.

Burg Lindinghausen

Lichtkonzept

1. Fassadenflächen
 - 1.1 Lichtprojektionen Fassaden Gräfte
 - 1.2 Lichtprojektion Hoffassaden
 - 1.3 Bodenstrahler Hoffassaden
 - 1.4 Außenfassade Westflügel
2. Durchleuchtende Fenster
3. Ausleuchten des Turms
4. Akzentuierungen



Einzelmaßnahmen

Ordnungsplan

Grundriss

Querschnitt

einzelmaßnahmen.

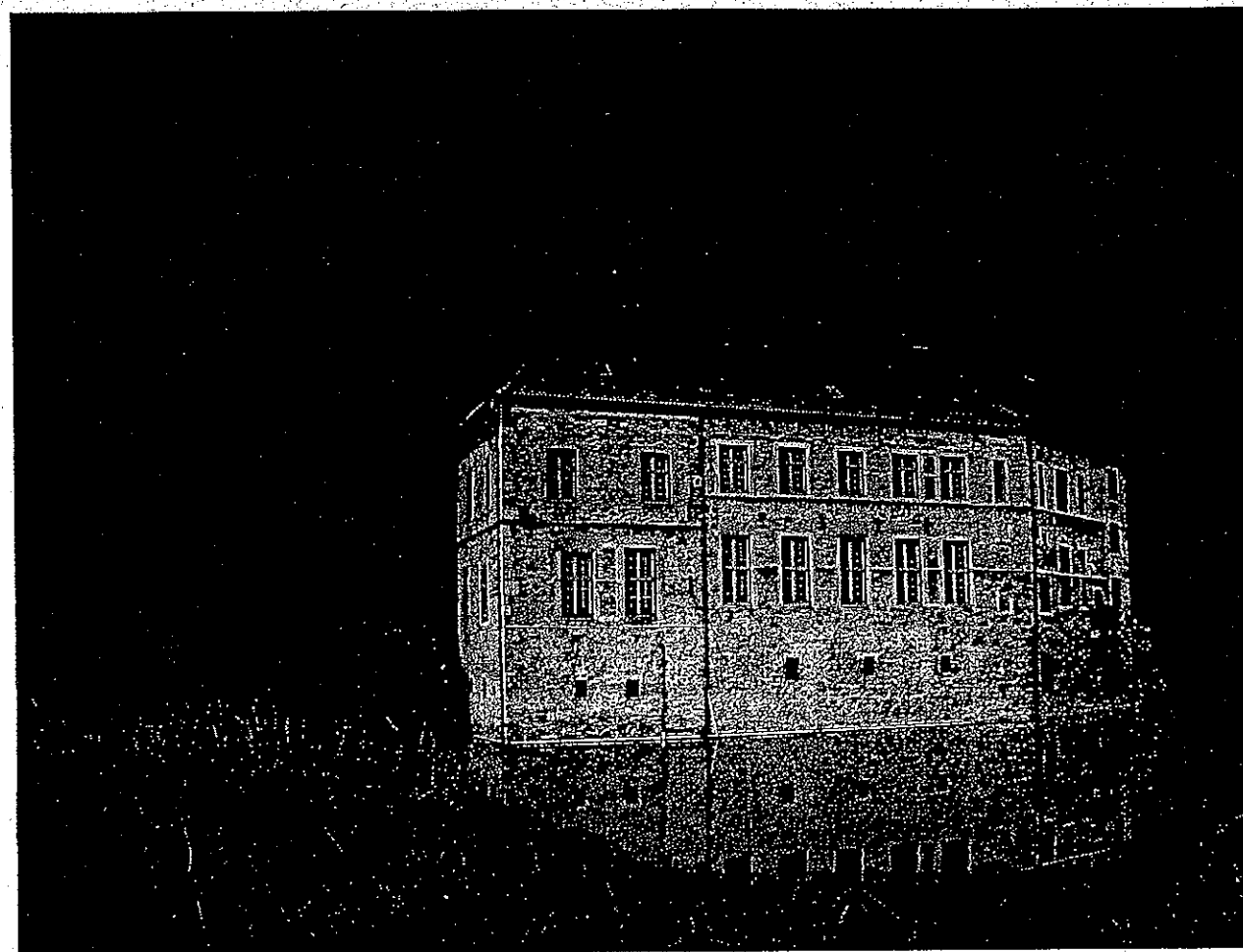
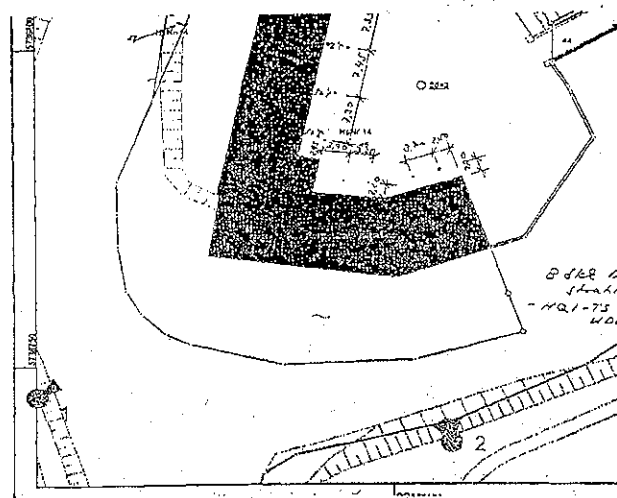
Burg Lüdinhofmann

1.1 Lichtprojektionen Fassaden zur Gräfte

Lichtprojektionen beleuchten die massiven Bereiche der Außenfassaden zur Gräfte. Durch die Projektortechnik werden ausschließlich die Fassade in dem definierten Bereich angestrahlt, Fenster und andere Öffnungen werden nicht beleuchtet. Ohne Eingriffe in die denkmalgeschützte Bausubstanz werden die prägnanten Fassaden in der Dunkelheit sichtbar ohne Lichtverschmutzungen zu erzeugen.

Es sind 3 Projektoren auf Masten an 2 Standorten jenseits der Gräfte erforderlich.

Auf den Wänden werden dadurch gleichmäßige Leuchtdichten von 1,0 - 2,5 cd/m² erreicht.



einzelmaßnahmen.

Einzelmaßnahmen

1.1 Lichtprojektionen Außenfassaden

Projektortechnik:

Das Lichtprojektionsverfahren wurde 2005-2007 zur Umsetzung des 'plan lumiere' der Stadt Zürich entwickelt. Die Projektoren bilden ein grafisches Bild, das auf einer Glasplatte aufgebracht ist, der gegenüberliegenden Fassade ab. Schwarze Flächen im Bild verhindern den Lichtaustritt, weiße Flächen sind lichtdurchlässig und erlauben so eine punktgenaue Ausleuchtung der gewünschten Bereiche. Das Bild wird dabei entweder per Laser auf die Glasplatte aufgebracht, oder das Helldunkel-Muster wird aufgeätzt. Die Glasplatten werden in einen eigens für die Lichtverteilung optimierte Projektoren eingesetzt. Lichtstärkenunterschiede durch die Positionierung der Projektoren werden mit Grauverläufen auf der Bildplatte behoben werden.

Lichtprojektor OLP 150-40/30

Leistungsaufnahme 165W

Spannung 220-240V

Schutzklasse II

Schutzart IP 65

Gewicht 15 kg

Lampe

Osram Powerball HCI-T150W/830 bzw. 942

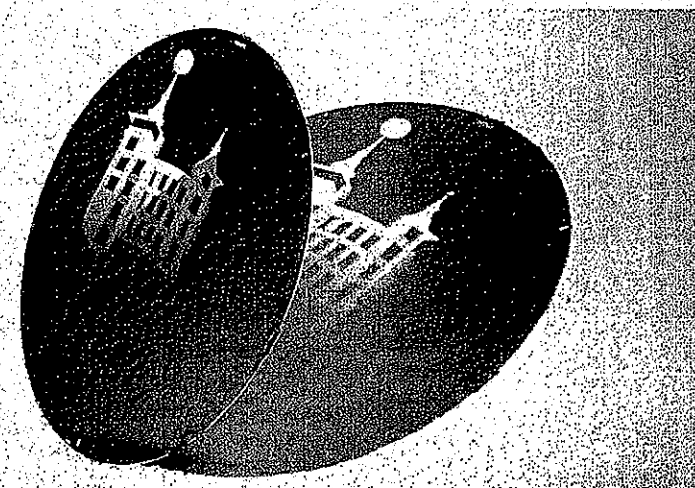
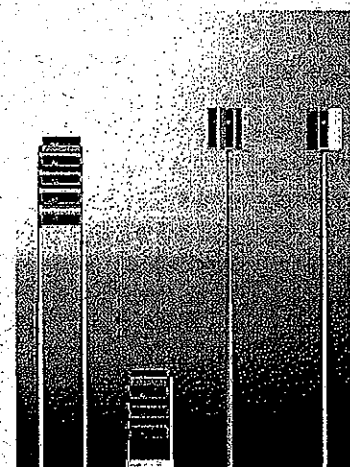
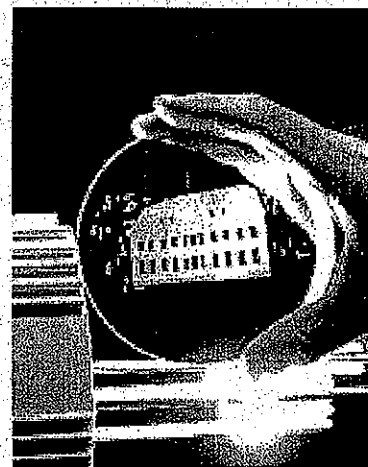
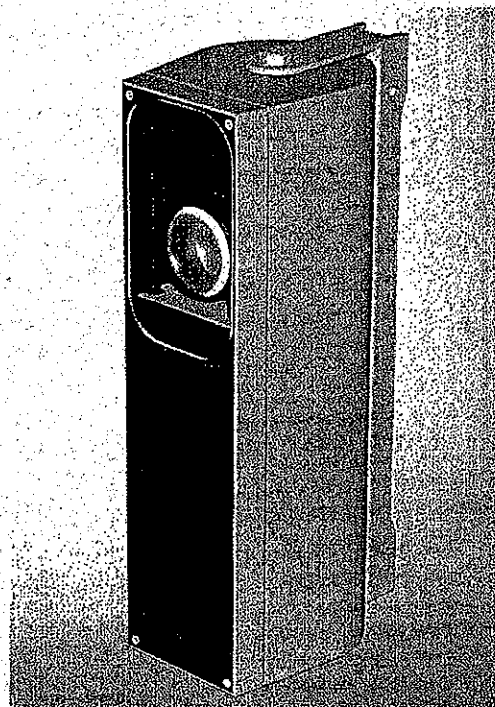
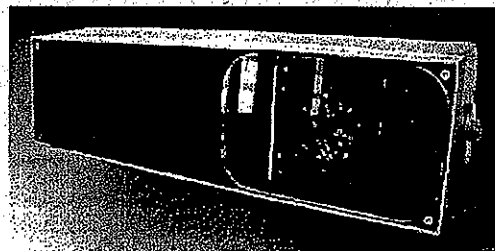
mittlere Lebensdauer 12'000 h

Farbtemperatur 3'000°K / 4'200°K

Lichtstrom Lampe 15'000 lm

output 8'200 lm

Effizienz 54%



Einzelmaßnahmen

Einzelmaßnahmen

Kosten

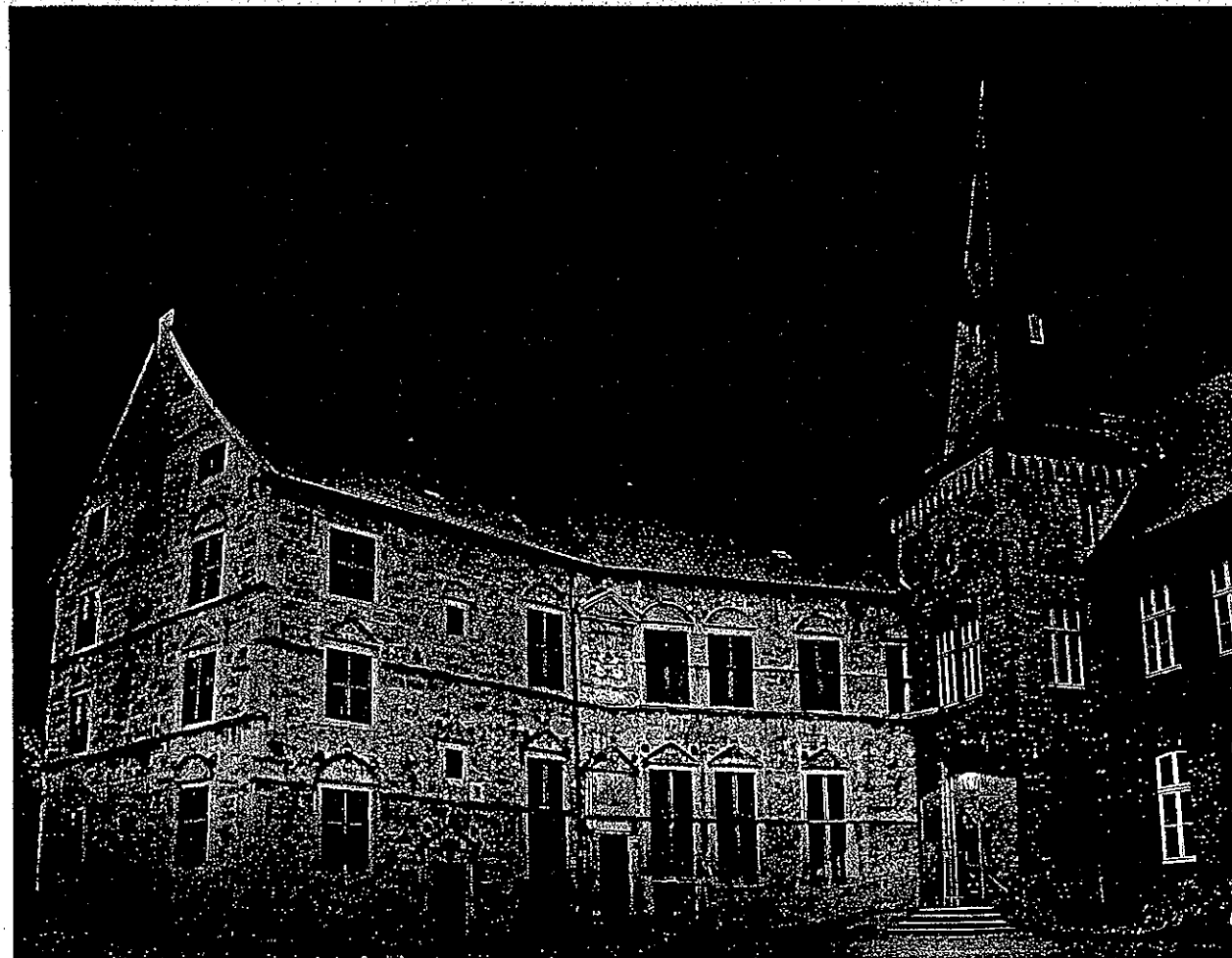
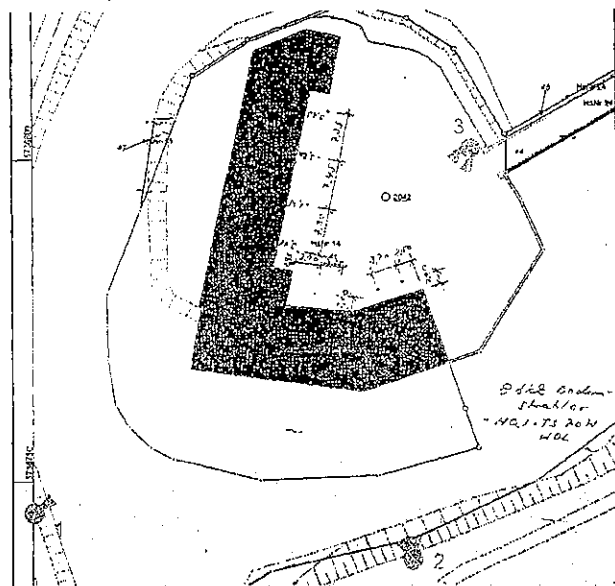
einzelmaßnahmen.

Burg Ludwigstein.

1.2 Lichtprojektion Hoffassade

Ebenso eignet sich die Projektortentechnik zur Anstrahlung der hoffseitigen Fassaden des historischen Südfügels der Burg, anstelle der bisherigen Ausleuchtung durch die Bodeneinbaustrahler.

Auf einem Mast nahe der nördlichen Altstadtleuchte am Tor, kann mit 2 Projektoren die Fassade einschl. Turmfassade beleuchtet werden. Durch Überlagerung der Lichtprojektionen wird die Mittelachse mit den Schmuckelementen stärker beleuchtet, die Lichtstärken auf der Giebelfassade sind durch den schrägen Lichteinfall etwas geringer.

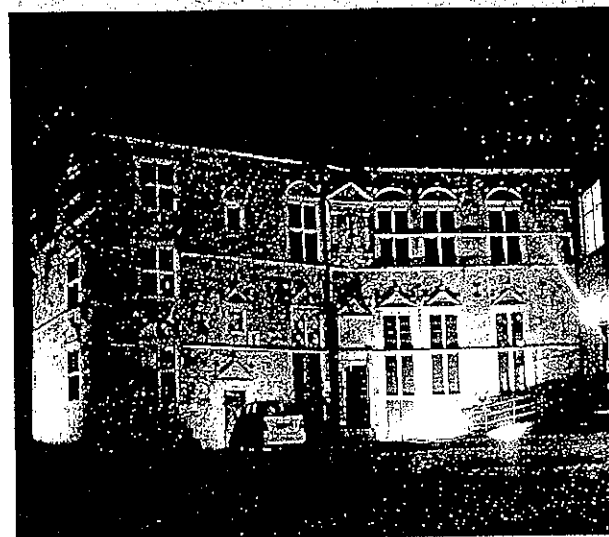
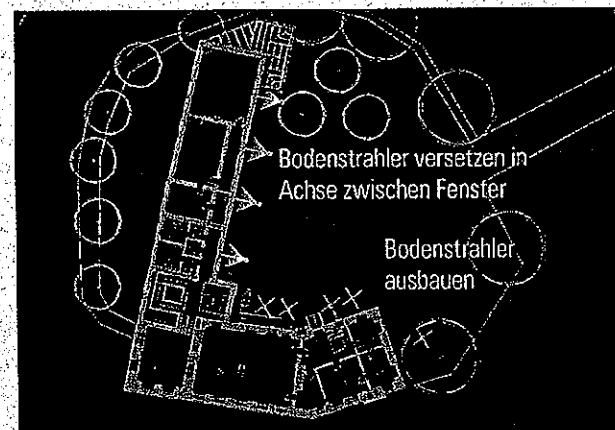


einzelmaßnahmen.

1.3 Bodenstrahler Hoffassade

Die bisherige Fassadenbeleuchtung besteht aus 9 Bodenstrahlern BEGA 8615, die in regelmäßigen Abständen vor den hofseitigen Fassaden angeordnet sind. An der Fassade des Westflügels mit den regelmäßigen Fensterachsen ist diese Beleuchtung angemessen. Die Position der einzelnen Bodenstrahler ist jedoch besser auf die Fensterachsen anzupassen.

Zu den bewegten Fassaden des Südflügels mit den unregelmäßigen Fensterachsen, den unregelmäßigen Vor- und Rücksprüngen und der vorgesetzten Rampe ist diese Beleuchtung weniger geeignet. Hierfür wird eine Beleuchtung mittels Lichtprojektion vorgeschlagen, siehe 1.2.

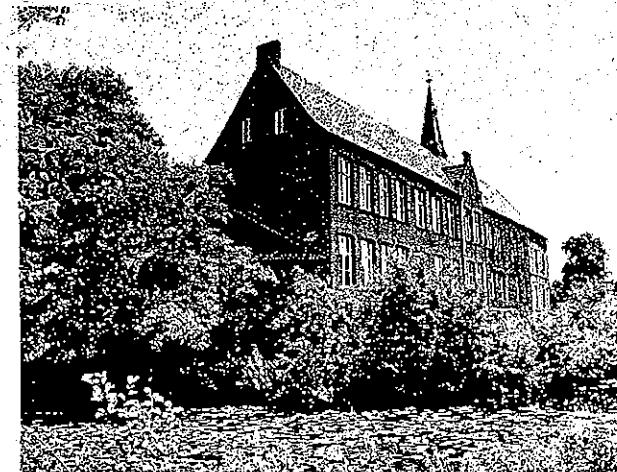
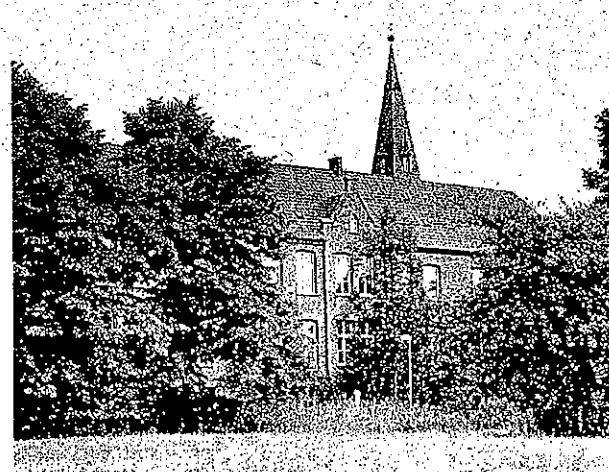
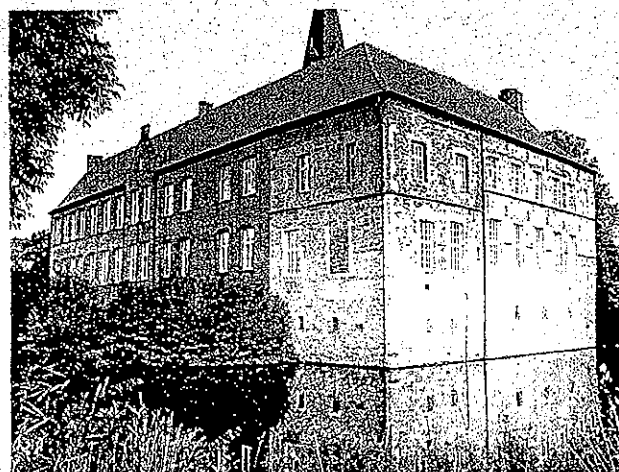


einzelmaßnahmen.

Dunkler Engelhof / Licht

1.4 Giebel Westfassade, Außenkanten Westflügel

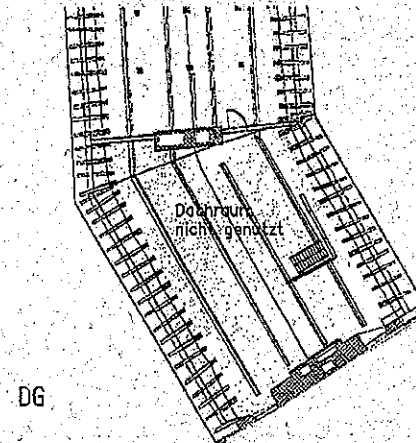
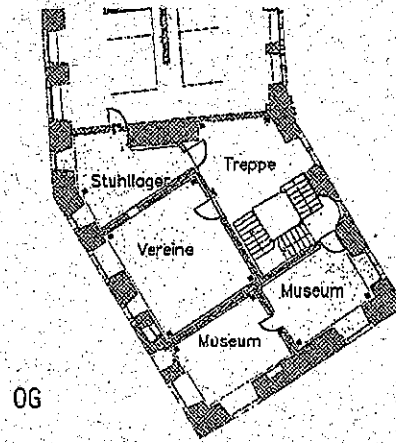
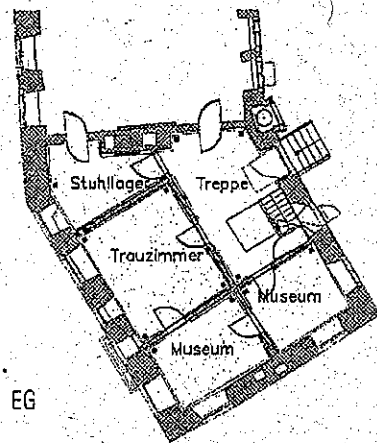
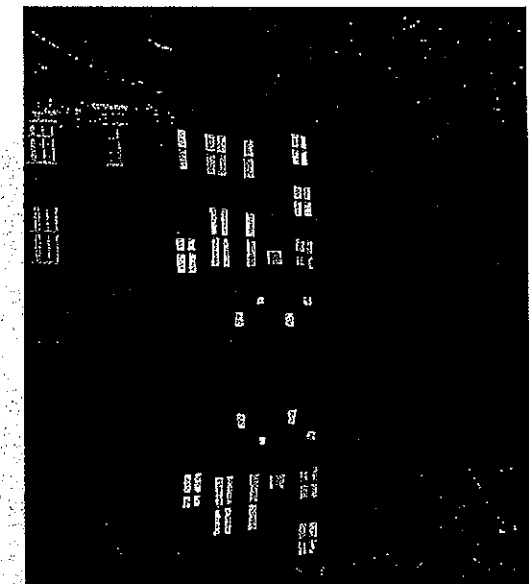
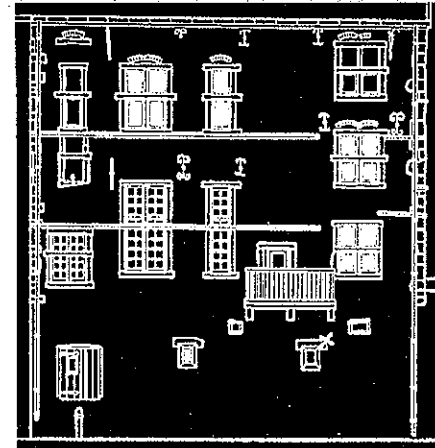
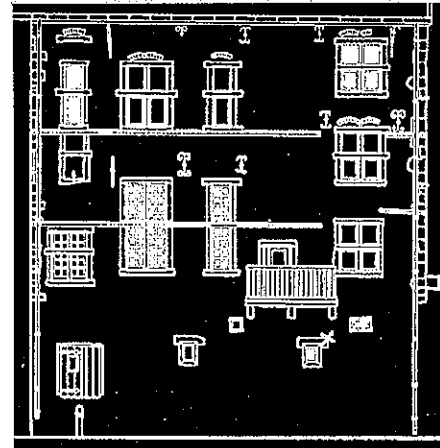
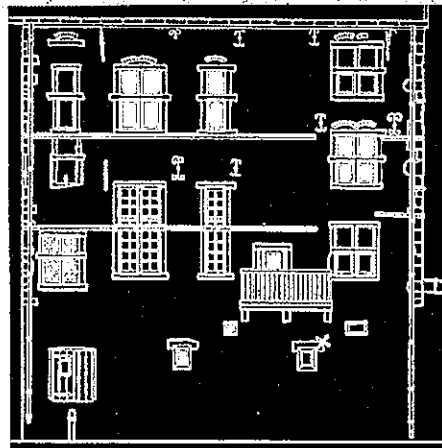
Der Blick auf die Außenfassaden des Westflügels wird derzeit durch Bäume und Sträucher vielfach behindert. Nach dem Zurückschneiden des Grüns sind mit engstrahlenden Bodenstrahlern die wichtigen Gebäudekanten zu betonen. Dies sind der Giebel in der Gebäudemitte sowie die nördliche Abschlusskante des Hauptgebäudes. Durch diese Beleuchtung wird die wesentliche Struktur der Fassade sowie die Dimension der Burg auch in der Dunkelheit von außen ablesbar. Aufgrund der Lichtverteilung eignen sich die im Hof ausgebauten Bodenstrahler hier nicht.



einzelmaßnahmen.

Reinhold F. F. F. F.

2. Durchleuchtende Fenster



Einzelmaßnahmen

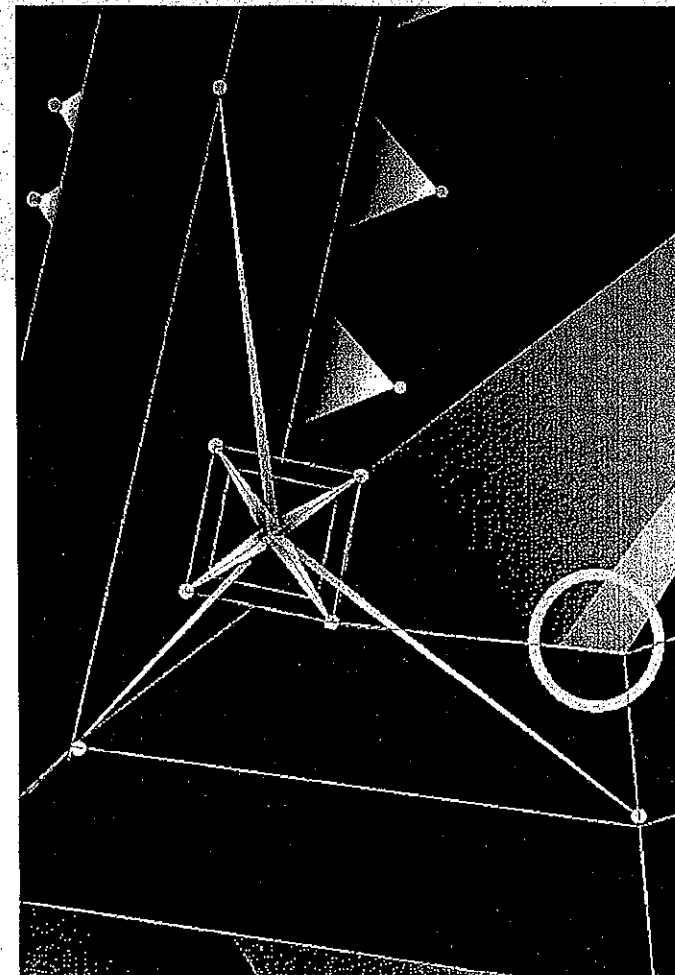
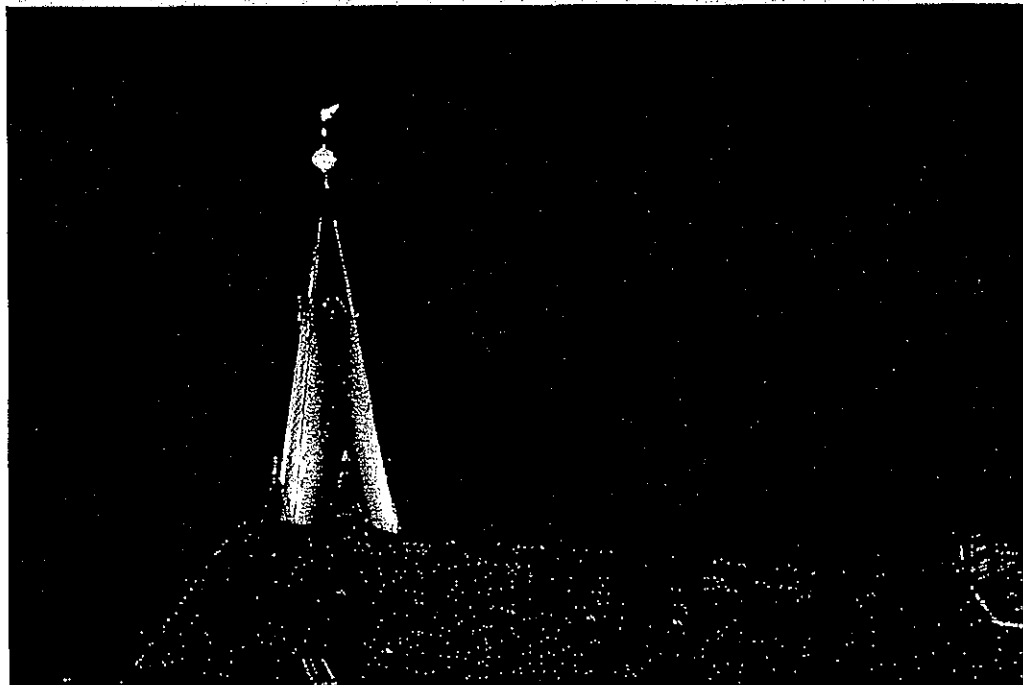
einzelmaßnahmen.

2007/2008

3. Ausleuchten des Turms

Die Turmspitze entfaltet die größte Fernwirkung. Um diese auch während der Dunkelheit sichtbar zu gestalten wird sowohl das Dach wie auch die Spitze mit Kugel und Wetterfahne so angestrahlt, dass diese aus allen Blickrichtungen sichtbar sind.

Beim Dach werden aus dem Traufbereich mit engstrahlenden LED-Strahlern die Grate ausgeleuchtet. Die Elemente an der Turmspitze werden von 3 Seiten mit exakt einjustierten, sehr engstrahlenden Spots allseitig angestrahlt.



module.

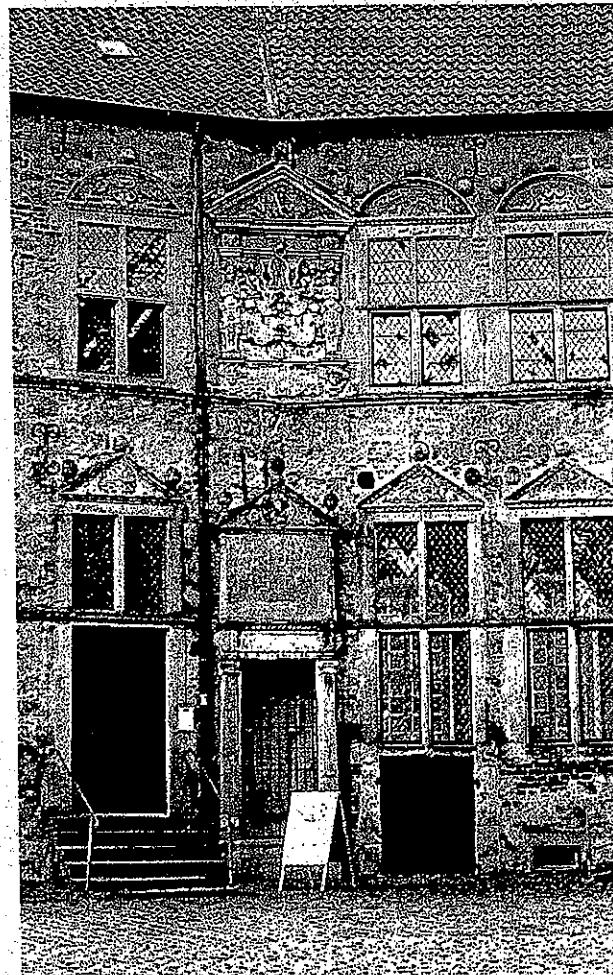
4. Akzentuierungen

- Nische mit Brunnen
- optional: Tafel mit Lebensmittelpreisen
- optional: Wappenornament

Die ungewöhnlichsten Fassadenelemente befinden sich in der Mittelachse der Hoffassade des Südflügels. Hier befinden sich übereinander eine Nische mit einer Gedenktafel und einem abgedecktem Brunnenschacht, darüber eine Tafel mit eingemeißelten Lebensmittelpreisen und ein stark strukturiertes Wappenrelief.

Durch eine Überlagerung der Lichtprojektionen wird diese Achse gegenüber den übrigen Fassaden aufgehell. Zusätzlich scheint aus dem Brunnen in der Nische ein geheimnisvolles blaues Licht.

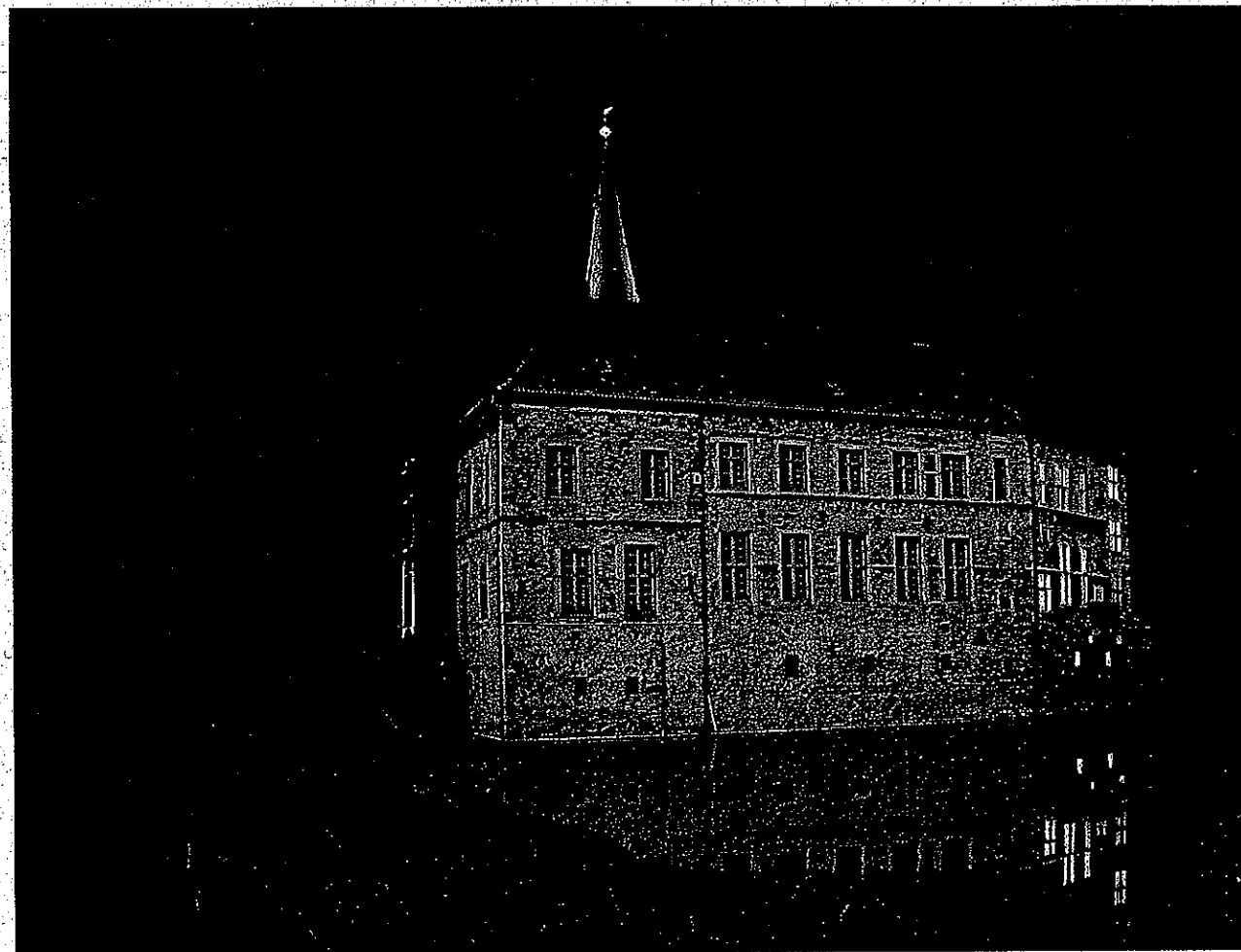
Eine zusätzliche Akzentuierung der Tafel und des Wappenornaments durch kleine Strahler an Auslegern ist im Rahmen der weiteren Planungen zu prüfen und mit den Denkmalamt abzustimmen.



gesamtentwurf.

durch LUDWIG LUDWIG

Außenansicht Gräfte

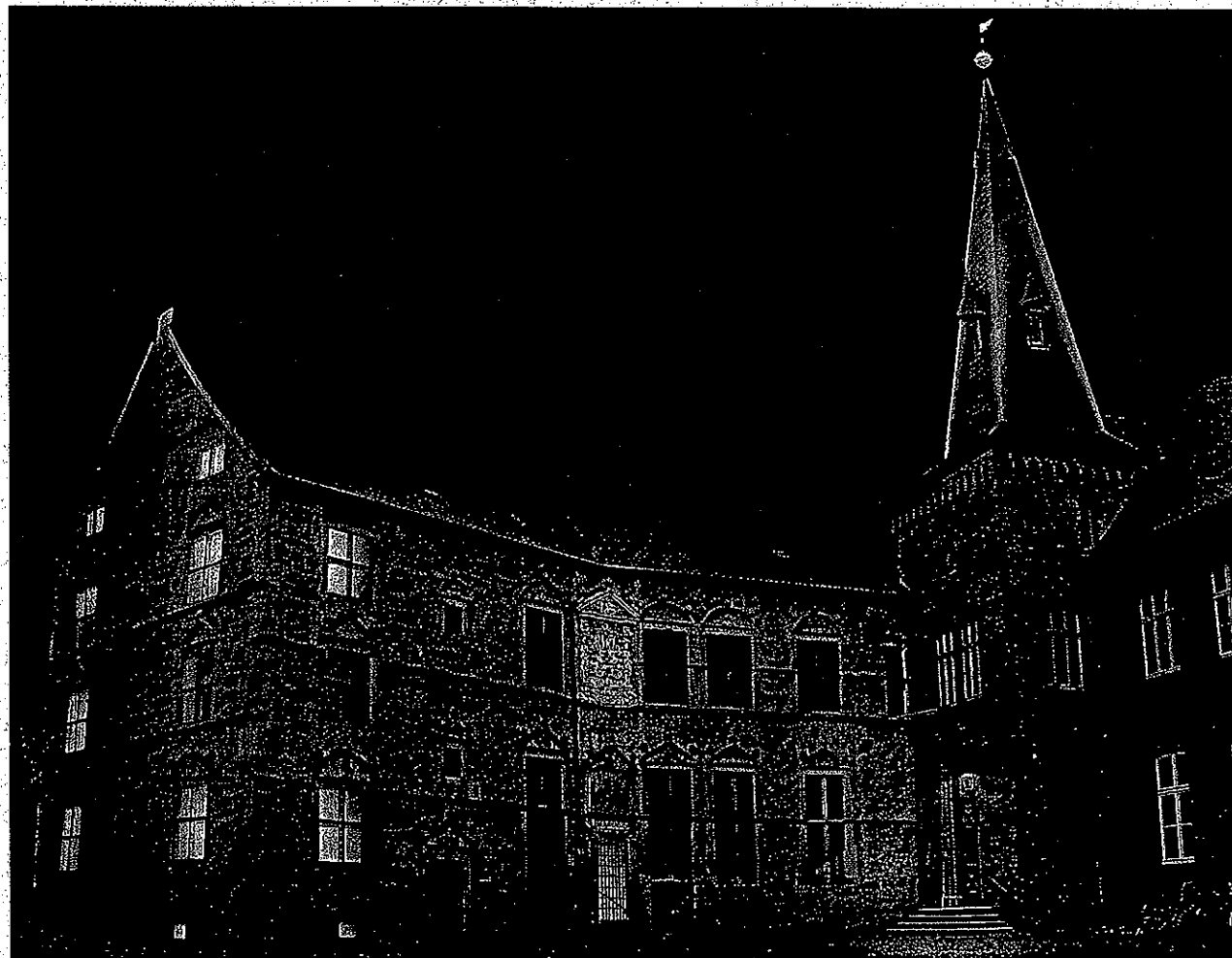


Gesamtentwurf

gesamtentwurf.

Burg Lüdinghausen

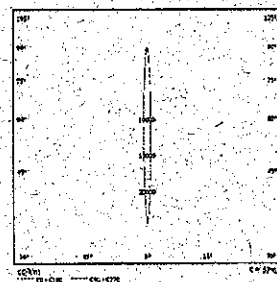
Hofansicht



Gesamtentwurf

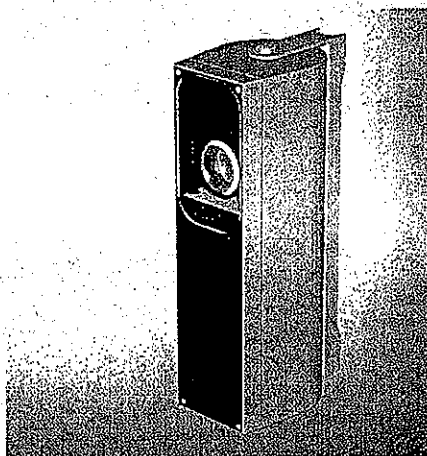
kosten.

Leuchtauswahl

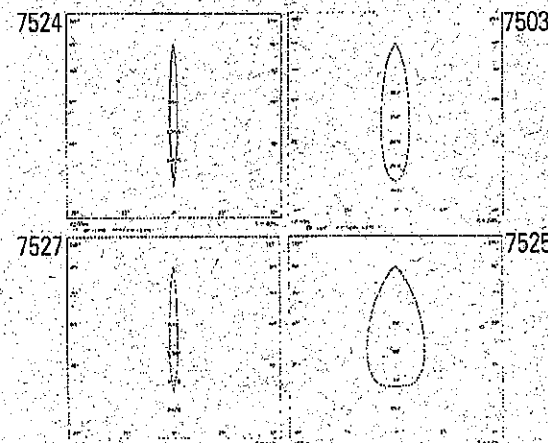


Lichtaustritt DecoScene DBP522

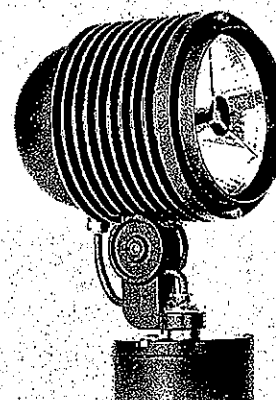
Fassadenflächen
Opticalight Lichtprojektor OLP 150-40/30



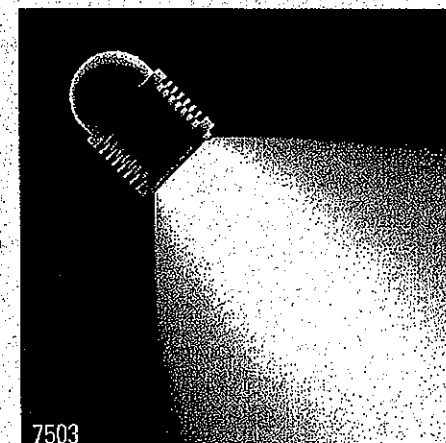
Bodenstrahler
PHILIPS Leuchten DecoScene DBP522



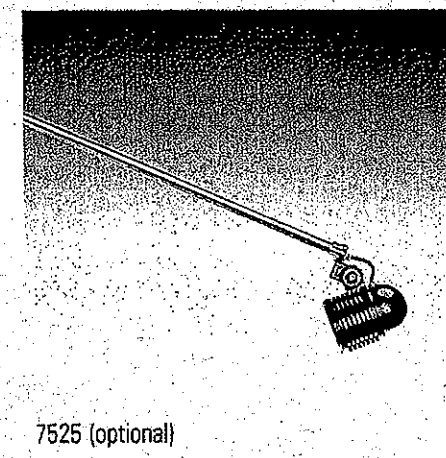
Bega Strahler in verschiedenen Ausführungen und Lichttechniken:
Bega 7524, 7527, 7503, 7525 (optional)



7527 / 7524



7503



7525 (optional)

Kosten

kosten.

Angabe in €

Nr.	Position	Hersteller, Produkt	Anzahl	max. Wattage je Leuchte	max. Wattage gesamt	EP Netto	GP netto	Bemerkung
Lichtprojektion								
1.1.1	Lichtprojektoren incl. Lichtverteilmaske und Farbfilter	Opticalight	5	150	750	6.555,00 €	32.775,00 €	39.000 incl. MWST der Schweiz
1.1.2	Masten Lichtprojektoren		3			500,00 €	1.500,00 €	Mast incl. Fundament
1.1.3	Kabel in Kabelgraben		120			35,00 €	4.200,00 €	Anschlusslänge bis zu nächster Mastleuchte
1.1.4	Montage		5			200,00 €	1.000,00 €	
Bodenstrahler Innenhof								
1.3.1	Ausbau Bodenstrahler		5		-	300,00 €	1.500,00 €	einschl. Schließen der Oberflächen
1.3.2	Umsetzen Bodenstrahler		4			500,00 €	2.000,00 €	einschl. Anarbeiten der Oberflächen
Bodenstrahler Außenfassade								
1.4.1	Liefern Bodenstrahler engstrahlend 2x4°	Philips DecoScene - kleine Bauform	3	35	105	657,00 €	1.971,00 €	
1.4.2	Kabel in Kabelgraben		80			35,00 €	2.800,00 €	Anschlusslänge bis zu nächster Bodenleuchte im Hof
1.4.3	Montage Bodenstrahler		3			150,00 €	450,00 €	
Durchleuchten der Fenster								
2.1	Liefern Beleuchtung Dachgeschoss	NN	10	10	100	700,00 €	7.000,00 €	Pauschale für LED Innenraumleuchten
2.2	Steuerungsanlage		1			4.000,00 €	4.000,00 €	
2.3	Montage		10			500,00 €	5.000,00 €	Pauschale für denkmalgerechte Erweiterung an bestehende Raumbelichtung
Ausleuchten des Turms								
3.1	Beleuchtung Turmdach	Bega 7524	4	45	180	303,00 €	1.212,00 €	alt. LED Strahler, z.B. Zumtobel Simes S.1078 W: EP 1.836 €
3.2	Anstrahlen Turmspitze	Bega 7527	3	85	255	345,00 €	1.035,00 €	alt. LED Strahler, z.B. Zumtobel Simes S.1078 W: EP 1.836 €
3.3	Montagen Strahler Turm		7			700,00 €	4.900,00 €	
Akzentbeleuchtungen								
4.1	Beleuchtung Nische und Brunnen	Bega 7503	1	17	17	751,00 €	751,00 €	einschl. Montage, mit Denkmalamt abzustimmen
4.2	Montage Beleuchtung Nische und Brunnen		1			500,00 €	500,00 €	
4.3	optional Anstrahlung Tafel Lebensmittelpreise	Bega 7525	2	41	82	750,00 €	1.500,00 €	einschl. Montage, mit Denkmalamt abzustimmen
4.4	optional Anstrahlung Wappenornament	Bega 7525	2	41	82	750,00 €	1.500,00 €	einschl. Montage, mit Denkmalamt abzustimmen
Gesamtkosten NETTO							75.594,00 €	
Gesamtkosten BRUTTO							89.955,86 €	

Kosten

impressum.

Dr. G. Winkels

Bauherr:
Stadt Lüdinghausen
Borg 2
59348 Lüdinghausen

Fachplaner:
WINKELS&PARTNER
Leibnizstraße 8a
44147 Dortmund

Fon: 0231 7282998
Fax: 0231 7282982