

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Hochschule Harz	2
1.2	Photonic Communications Lab (PCL)	3
1.3	Licht für Museen	4
1.4	Licht und Gesundheit	6
2	Wirtschaftlichkeitsanalysen	7
2.1	Ökonomisches Prinzip	8
2.2	Klassifizierungen von Investitionen	9
2.3	Investitionsentscheidungsprozesse	10
2.3.1	Erforderliche Vorarbeit für Wirtschaftlichkeitsanalysen	10
2.3.2	Entwicklung eines Kostenstrukturrahmens	11
3	Methoden der Wirtschaftlichkeitsberechnung	13
3.1	Statische Methoden	14
3.1.1	Kostenvergleichsrechnung	16
3.1.2	Gewinnvergleichsrechnung	22
3.1.3	Rentabilitätsrechnung	24
3.1.4	Amortisationsrechnung	27
3.2	Dynamische Methoden	30
3.2.1	Kapitalwertmethode	33
3.2.2	Methode des internen Zinsfußes	36
3.3	Qualitative Methoden	39
4	Wirtschaftlichkeitsanalyse der Rittersaalbeleuchtung im Welfenschloss	42
4.1	Berechnungsgrundlagen	44
4.2	Fallbeispiel Kostenvergleichsrechnung	45
4.3	Fallbeispiel Rentabilitätsrechnung	46
4.4	Fallbeispiel Amortisationsrechnung	47
4.5	Fallbeispiel Kostenverläufe	47
4.6	Fazit und Bemerkungen zu der Wirtschaftlichkeitsanalyse am Fallbeispiel	50
5	Physikalische Größen	52
5.1	SI-Einheiten-System	52
5.1.1	Lichtstärke - Die SI-Basiseinheit Candela	55
5.2	Photometrische Größen	56
5.2.1	Beleuchtungsstärke	56
5.2.2	Lichtstrom	58
5.2.3	Leuchtdichte	58
5.2.4	Lichtstärke	59

6 Beleuchtungsplanung	61
6.1 Überblick Lichtplanungssoftware	63
6.2 DIALux als Lichtplanungssoftwarebeispiel	65
6.3 DIALux Evo	67
6.4 Vergleich DIALux 4 und DIALux Evo	67
7 Fallbeispiel Rittersaal	69
7.1 Verwendete Lampen und Zubehör	70
7.1.1 Pendelleuchten von Spittler	71
7.1.2 Strahler und Wallwisher von Erco	72
7.1.3 RGB Profile von Brumberg, RGB Strips von Hera	73
7.2 Simulation Rittersaal Evo1	74
7.3 Besonderheiten des Lichtkonzepts	85
8 Fazit und Ausblick	87
Literatur	91
Anhang	94
Index	106