

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Literaturverzeichnis	9
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	11
· E I N L E I T U N G	
ERSTER TEIL: NATÜRLICHE LICHTSTRAHLUNG	
1. Wesen und Bedeutung des Lichtes	15
2. Das natürliche Tageslicht	17
2.1. Biologische Wirkung einzelner Spektralbereiche des Lichtes	18
2.1.1. Die UV-Strahlung	18
2.1.2. Das sichtbare Licht	20
2.1.3. Die Infrarot-Strahlung	24
2.2. Verarbeitung der Lichtreize über das Auge	24
2.2.1. Das Spektrum und die Empfindlichkeit des Auges	24
2.2.2. Die energetische Sehbahn	25
2.3. Die natürliche Lichtrhythmik	28
2.3.1. Der Tagesrhythmus	28
2.3.2. Der Jahresrhythmus	28
2.4. Lichteinfall in umbaute Räume	29
2.4.1. Lichteinstrahlung in Siedlungen	29
2.4.2. Einfluss der Glassorte auf den Lichteinfall	30
2.4.3. Natürliches Lichtgefälle und Farbverschiebung im umbauten Raum	31
2.4.4. Einfluss der Wandfarbpigmente auf die Farbwirkung im Raum	32
2.5. Empfehlungen zur natürlichen Beleuchtung	33
ZWEITER TEIL: KÜNSTLICHE BELEUCHTUNG	
1. Die Glühlampe	35
1.1. Funktionsweise	35
1.2. Das Spektrum	36
1.3. Anwendungsgebiete	36

2.	Die Leuchtstofflampe (LL)	37
2.1.	Funktionsweise	37
2.2.	Einseitige Orientierung am Sehvorgang bei der Entwicklung von LL	38
2.3.	Das Spektrum verschiedener LL	39
2.4.	Gründe für die Verbreitung der LL	40
3.	Auswirkungen auf den menschlichen Organismus bei der Verwendung künstlicher Beleuchtung mit dem Tageslicht nicht entspr. Spektrum	40
3.1.	Überanstrengung der Akkomodationsmuskulatur	40
3.2.	Blendung	41
3.3.	Beleuchtungsstärke	41
4.	Weitere Unterschiede zwischen Tageslicht und künstlicher Beleuchtung	42
4.1.	Mangelnde Schattigkeit / Falscher Schatten	42
4.2.	Fehlender Rhythmus / Monotonie	43
4.2.1.	Fehlendes Leuchtdichtegefälle	43
4.2.2.	Fehlender Wechsel in Lichtfarbe und Beleuchtungsstärke	44
4.3.	Mangelnde Kontinuität der Strahlung - Flimmern	44
4.4.	Erhöhung der Beleuchtungsstärke zur Leistungssteigerung	45
5.	Kunstlicht und Stress	46
5.1.	Untersuchungen von Hollwich / Meiners	46
5.2.	Phänomen Stress	46
6.	Alternativen zur Durchführung einer humanen Beleuchtung	49
7.	Hinweise zur Durchführung der Beleuchtung mit Kombinationslicht	50
7.1.	Auswahl der Lampen	50
7.2.	Auswahl der Beleuchtungskörper	53
7.3.	Anordnung der Lampen im Raum	53
	S C H L U S S B E T R A C H T U N G	57