

Inhalt

Einführung	7
Der geschichtliche Hintergrund und die heutige Bedeutung fensterloser Bauten für die Raum- und Stadtplanung	7
Der fensterlose Industriebau als wissenschaftliches Streitobjekt .	10
Biologische Wirkung des Tageslichts	10
Fensterlose Räume und Gesundheit	10
Fenster als optische Verbindung zur Außenwelt	14
Befragungsergebnisse	15
Sicherheitstechnische Erwägungen	17
Wirtschaftliche Aspekte	17
Probleme bei natürlicher Beleuchtung	18
Probleme durch Fensterlüftung	19
Klimaprobleme in befensterten Räumen	19
Lärmschutz in fensterlosen Räumen	20
Variabilität fensterloser Räume	21
Abschließende kritische Würdigung der bisher vorliegenden Arbeiten	21
Die Einstellung der Behörden	23
Anforderungen an Arbeitsräume	25
Anforderungen an die Beleuchtung	25
<i>Beleuchtungsstärken</i>	26
<i>Lichtfarbe (spektrale Zusammensetzung)</i>	27
<i>Lichtrichtung und Lichtverteilung</i>	30
Anforderungen an Luft und Klima	33
Lärmbekämpfung	37
Ausgleich zur Arbeitsbelastung	39
Sicherheitstechnische Anforderungen	41
Erfüllung der Anforderungen durch Befensterung	42
Beleuchtung	42
Beeinflussung des Raumklimas durch Fenster	57
Einfluß der Fenster auf den Lärm im Arbeitsraum	62
Fenster als psychologischer Ausgleich zur Arbeitsbelastung	63
Fenster unter dem Gesichtspunkt der Arbeitssicherheit	64

6 Inhalt

Erfüllung der Forderungen durch künstliche Konditionierungsmaßnahmen	66
Künstliche Beleuchtung	66
Künstliche Beeinflussung des Raumklimas	72
Lärmschutz im fensterlosen Arbeitsraum	75
Der fensterlose Bau – ein »totaler Leistungsraum«?	76
Arbeitssicherheit in fensterlosen Räumen	77
Wirtschaftliche Betrachtungen	78
Kosten für Heizung und Klimatisierung	78
Kosten für die Beleuchtung	81
Wirtschaftliche Vergleichsrechnung mit Beleuchtung und Heizung für verschiedene Industriehallen	81
Abschließende Betrachtungen	92
Anhang	94
Wichtige Zwischenergebnisse für die Blendungsberechnung	94
Leuchtdichten (cd/m^2)	96
Literatur	98
Sachverzeichnis	102