

# Einfluss von Lärm, Licht, Lifecycle und Luftqualität auf Gesundheit und Wohlbefinden



**Ziel:** weniger

- Infektionskrankheiten (z.B. Grippe, Erkältungen)
- Asthma-Attacken
- Legionellen-Infektionen
- Irritationen von Augen und Stimme
- Nacken- und Schulterschmerzen

**Ziel:** keine

- roten Augen, trockene Mundhöhle
- laufende oder blockierte Nase
- Kopfschmerzen, Müdigkeit, Schwindelanfälle
- nachlassende Feinmotorik
- Verständigungsprobleme

«4 L stimmt»	Lärm	Licht	Lifecycle	Luftqualität
<p>Einfluss auf die Lern- und Leistungsfähigkeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzentrations- und Lesefähigkeit</li> <li>• Verständigung</li> <li>• ohne Aussenlärm nimmt die Langzeitgedächtnisleistung zu</li> </ul>	<p>Ein gutes, auf die Bedürfnisse des Menschen abgestimmtes (Tages-) Licht unterstützt die Leistungsfähigkeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• höhere Produktivität dank flexibler Umnutzung</li> <li>• zufriedene Nutzer</li> <li>• geringere Instandhaltungs- und Rückbaukosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzentration 7 bis 15 %</li> <li>- tiefere Fehlerquote</li> <li>- bessere Leistung</li> <li>• weniger Krankheiten und Absenzen</li> </ul>
<p>Werte, die erfüllt sein müssen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grundpegel</b> 28 dB ohne Aktivitäts-Einfluss <sup>1)</sup></li> <li>• <b>Nachhall</b> 0,8–1,2 sec.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beleuchtungsstärke</b></li> <li>- min. 500 lx auf der Arbeitsfläche</li> <li>- 75 lx auf hellen Wandflächen</li> <li>- 50 lx auf hellen Deckenflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bodenfläche</b> pro Person 3–4 m<sup>2</sup></li> <li>• <b>Luftraum</b> pro Person 7,5–9 m<sup>3</sup></li> <li>• <b>Betriebskosten</b> pro Quadratmeter oder pro Person</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Luftqualität</b> (CO<sub>2</sub>)</li> <li>- Gut bis 1400 ppm</li> <li>- Inakzeptabel ab 2000 ppm</li> <li>• <b>Temperatur</b> 22–26 °C<sup>1)</sup></li> <li>• <b>Feuchte</b> 40–60 % r. F.</li> <li>• <b>Zugluft</b> (Drafrate) 10 %<sup>1)</sup></li> </ul>
<p>Messgeräte bzw. Messparameter</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smartphone-Apps</li> <li>• Schallpegelmesser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Luxmeter</b></li> <li>- Qualitativ hochwertige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Betriebskosten</b></li> <li>- Amortisation</li> <li>- Instandhaltung</li> <li>- Energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Luftqualität</b></li> <li>CO<sub>2</sub>- Messgerät</li> <li>• <b>Temperatur</b> - Thermometer</li> <li>• <b>Feuchte</b> - Hygrometer</li> <li>• <b>Zugluft</b> - Anemometer</li> <li>• <b>Feinstaub, Rauch</b></li> <li>- Partikelmessgerät</li> <li>• <b>Radon</b> - Dosimeter</li> </ul>
<p>Fachverbände für weitere Informationen</p>	<p>Swiss Acoustical Society Société Suisse d'Acoustique Schweizerische Gesellschaft für Akustik Società Svizzera di Acustica Internet: www.sga-ssa.ch</p>	<p>Schweizer Licht Gesellschaft Association Suisse pour l'éclairage Associazione Svizzera per la luce Associazione Svizzera per la glicia</p>	<p>Nachhaltigkeit im öffentlichen Bau Durabilità et constructions publiques Sostenibilità negli edifici pubblici</p>	<p>Schweizerischer Verein Luft- und Wasserhygiene</p>

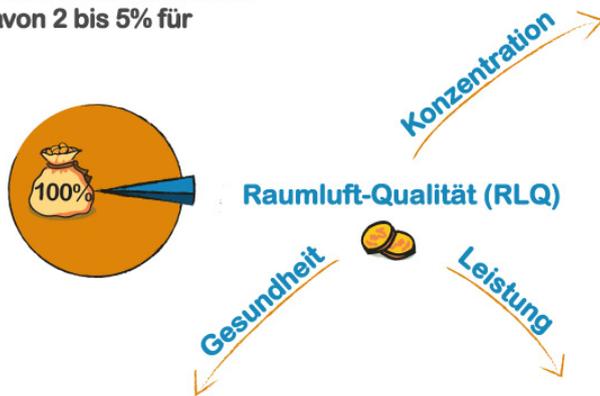
<sup>1)</sup> LCH-SER-Gesundheitsbarometer

# Raumluft-Qualität: Kosten und Nutzen



## Gebäudekosten

davon 2 bis 5% für

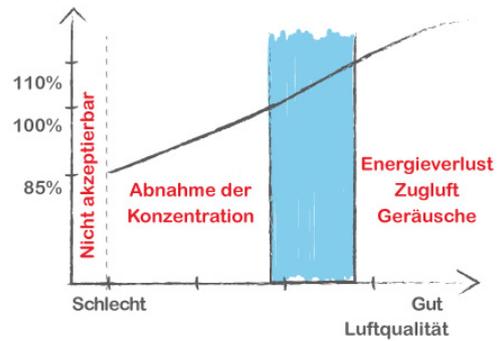


Investitionen für gute RLQ betragen nur 2 bis 5%.

Bei Einbezug der Betrieb- und Instandhaltungskosten beträgt dies **CHF 50.00** pro Schüler und Jahr.

## Konzentration

7 bis 15% besser

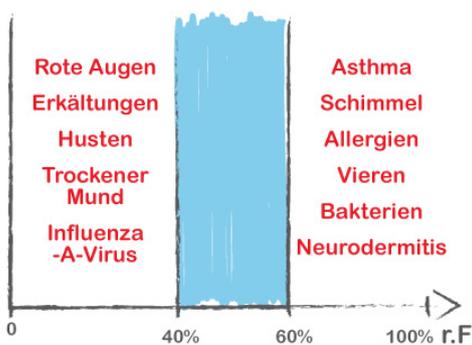


Bei guter Luft ist die Konzentration **7 bis 15% besser<sup>2)</sup>**.

In der Wegleitung zur Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz ist ein CO<sub>2</sub> Wert von max. 1000ppm definiert.

## Gesundheit

25 bis 50% weniger Absenzen

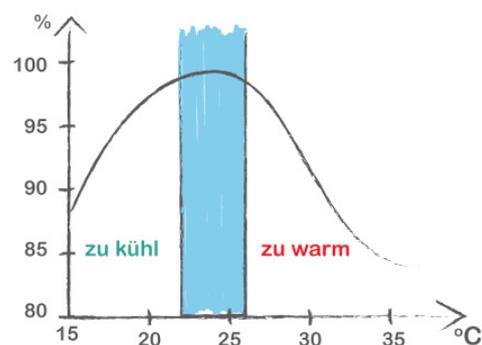


Bei optimaler Luftfeuchte lassen sich die Anzahl der Atemwegserkrankungen im Wintertrimester bei:

- **Kindern** um 50%,
- **Erwachsenen** um 25% reduzieren.

## Leistung

Pro °C - 2% Leistung



Die Leistung ist am grössten bei Temperaturen von **22 bis 26°C**.

Darunter und darüber lässt die Leistung pro Grad Celsius um 2% nach.

<sup>2)</sup> Gemäss Bundesamt für Gesundheit