

# Aus der Arbeit des IFA

Ausgabe 4/2013

617.0-IFA:638

## Optimierung eines Klassenzimmers

### Problem

Die Gestaltung und die Ausstattung eines Klassenzimmers sind wichtige Faktoren für erfolgreiches Lernen und Lehren und damit für die Gesundheit von Schülern und Lehrern. Das Mobiliar kann in der Regel nicht an die Größe der Schüler angepasst werden. Einen hohen Geräuschpegel empfinden Lehrer wie auch Schüler in starkem Maße als störend und belästigend. Die Beleuchtung ist oft nicht darauf optimiert, Unterrichtsmaterialien gut lesen und bearbeiten zu können. Schlechte Luftqualität kann zu Müdigkeit und Konzentrationsschwierigkeiten führen. Wie andere Arbeitsplätze auch, sollte ein Klassenzimmer möglichst optimal an die Bedürfnisse und Anforderungen der Nutzer angepasst sein.

### Aktivitäten

Im Rahmen des Projektes „Das ergonomische Klassenzimmer – ein Beitrag zur guten, gesunden Schule“ wurde ein Klassenzimmer an einer Hauptschule in Nordrhein-Westfalen beispielhaft umgestaltet. Das Konzept für den Umbau erarbeiteten IFA, IAG und Unfallkasse NRW in enger Zusammenarbeit mit der Schule und dem Schulträger.

Bei der Auswahl der Schule wurde auf eine für die Region typische Bausubstanz des Gebäudes und eine übliche Klassenzimmergröße und -ausstattung geachtet.



Ansicht des Klassenzimmers nach dem Umbau

Der Umbau erfolgt nach den Aspekten:

- Ergonomie
- Akustik
- Belüftung
- Beleuchtung

Um die Wirksamkeit der Maßnahmen erfassen zu können, fanden vor und nach dem Umbau Messungen statt. Darüber hinaus wurden die Schüler und die Lehrerin vor und nach dem Umbau zu dem Klassenzimmer befragt.

## Ergebnisse und Verwendung

### Zur Ergonomie:

Das vorhandene Mobiliar wurde durch höhenverstellbare Einzeltische und Stühle ersetzt, die ein dynamisches Sitzen ermöglichen. Rollen an den Tischen machen diese flexibel gruppierbar. Arbeitsmaterialien und Schulranzen sind in Regalen untergebracht, die auf Rollen fahrbar und somit als Raumteiler einsetzbar sind. Tafel und Pinnwände sind auf einem flexiblen Schienensystem an mehreren Wänden der Klasse angebracht.

### Zur Akustik:

Im Klassenzimmer lag durch eine gedämmte Holzdecke bereits eine hinreichend gute Akustik vor. Diese konnte durch den Einbau einer Akustikwand im oberen Bereich der Rückwand weiter verbessert werden.

### Zur Belüftung:

In dem Klassenzimmer wurden unter dem Fenster zwei dezentrale Lüftungsgeräte mit Außenluftansaugung installiert, die eine gute Luftqualität gewährleisten. Die Steuerung erfolgt über einen CO<sub>2</sub>-Sensor.

### Zur Beleuchtung:

Es stehen je nach Unterrichtssituation drei Beleuchtungsszenarien zur Verfügung. Die Grundbeleuchtungsstärke beträgt 500 Lux bei neutralweißer Lichtfarbe. Ein Szenario für konzentriertes Arbeiten besteht aus tageslichtweißem Licht bei 1000 Lux. Zur Beruhigung kann warmweißes Licht bei 300 Lux eingestellt werden.

### Zur Evaluation:

Die Lehrerin und die Schüler bewerteten die neuen Arbeits- und Lernbedingungen als positiv.

Die genannten Aspekte sollten bei einem Schulneubau, einer Sanierung oder einem Umbau so umfassend wie möglich berücksichtigt werden, da sie wesentlich zu erfolgreichem Lernen und Lehren beitragen.

## Nutzerkreis

Unfallversicherungsträger, Schulleiter, Schulträger, Bauplaner

## Weiterführende Informationen

- Unfallkasse NRW – Sichere Schule, [www.sicher-schule.de](http://www.sicher-schule.de)
- Klasse(n)-Räume für Schulen – Empfehlungen für gesundheits- und lernfördernde Klassenzimmer (BG/GUV-SI 8094, 01.12). DGUV Information. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Berlin 2012

## Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 3: Gefahrstoffe: Umgang – Schutzmaßnahmen

## Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich