

## **Bessere Aufmerksamkeit durch besseres Licht?**

Eine Studie beweist!

Licht bedeutet Leben, ohne Licht keine Existenz. Diese Erkenntnis kennt jeder. Aber Licht ist nicht gleich Licht. Die Zusammensetzung des Lichtes ist vielfältig. Der Mensch wird überwiegend von dem visuellen Anteil beeinflusst. Die Aufnahme des Lichtes geschieht über zwei unterschiedliche Zelltypen. Zäpfchen und Stäbchen in der Netzhaut. Werden Rezeptoren in der Netzhaut angeregt, so senden sie Botenstoffe aus, die unsere Aktivität und Stimmung regulieren. Jeder kennt im Winter eine Winterdepression, wenn der Mensch zu wenig und eintönig graues Licht erhält. Die Zusammensetzung des Lichts im Tages- und im Jahresverlauf ändert sich in einem gleichbleibenden Rhythmus. Diesem Rhythmus ist der Mensch angepasst.

Die Universität Hamburg-Eppendorf, unter der Leitung von Prof. Dr. Schulte-Markwort, ist nun der Frage nachgegangen, ob dynamisches Licht gezielt eingesetzt werden kann, um das Lernverhalten bei Schülern zu ändern. Dabei wurden von Philips spezielle Leuchten mit Leuchtstoffröhren eingesetzt. Standardleuchten haben immer dieselbe Lichtfarbe und sind in der Helligkeit nicht veränderbar. Die speziellen Leuchten von Philips haben zwei Leuchtstoffröhren mit 17.000 Kelvin und eine Leuchtstoffröhre mit 2.700 Kelvin Farbtemperatur. So sind mit einer dynamischen Farblichtsteuerung Farbtemperaturen zwischen 3000K und 13.000K möglich und die Helligkeit ist regelbar. Per Fernbedienung konnten die Lehrer nun das Licht an die jeweiligen Szenarien, wie Aktivieren, Beruhigen oder Konzentration anpassen. Verglichen wurde diese Klasse mit einer Nullmessung, also einer Klasse, die dieselben Tests unter herkömmlichem Licht absolvierten. Die Tests, die durchgeführt

wurden, waren wissenschaftlich anerkannte Standardtests.

Die Ergebnisse waren verblüffend. Die Lesegeschwindigkeit bei Schülern unter dynamischem Licht stieg um fast 35% an. Es wurden durchschnittlich 1051 Wörter in einer vorgegebenen Zeit gelesen, anstelle von 780 Wörter bei der Nullmessung. Noch deutlicher waren die Ergebnisse des sog. D2 Konzentrationstests. Hier nahm die Fehlerhäufigkeit unter dynamischem Licht um fast 45% ab, gegenüber der Nullmessung. Zwar ging auch die Fehlerrate der Kontrollgruppe gering zurück, dies ist aber auf einen gewissen Trainingseffekt zurück zu führen. „ Der Rückgang bei der Gruppe mit dynamischem Licht, zeigt deutlich, dass mit dem richtigen Licht im Klassenraum die Aufmerksamkeit und Konzentration von Schülern signifikant gesteigert werden“, so Prof. Schulte-Markwort.

Wirkt sich dynamisches Licht auch auf Aggression und Hyperaktivität aus, war Bestandteil eines weiteren Moduls. Hier wurden die Ergebnisse alleine durch Beobachtung gewonnen. Dabei war der Rückgang der Aggression zwar nicht im signifikanten Bereich, aber der Rückgang an Hyperaktivität und motorischer Unruhe war dafür umso deutlicher. Um bis zu 76% ging die motorische Unruhe bei der Einstellung „beruhigen“ zurück, wenn Mathematikaufgaben zu lösen waren.

Diese Ergebnisse zeigen deutlich, dass Licht nicht nur heißt, einen bestimmten Bereich mit Helligkeit zu versorgen, sondern die Bedeutung viel tiefgreifender wirkt. Für die richtige Arbeitssituation, die richtige Beleuchtung zu finden. Bei dieser Versuchsanordnung wurden warm und kaltweiße Lichtfarben verwendet. Interessanter dürfte es werden, wenn der Wechsel nicht nur von warmen zum kalten Licht oder umgekehrt, sondern wenn

bestimmte Farben, wie rot – grün – blau, entsprechend dem Tagesverlauf, hinzu gemischt werden. Entsprechende Leuchten werden aktuell von der Luxerna GmbH entwickelt und getestet. Auf die neuen Versuchsergebnisse darf man gespannt sein.

Mehr Infos unter

[www.luxerna.de](http://www.luxerna.de)