

JAHRESBERICHT 2016/17:

1. projekt : energie - Wissenschaftliche Studie > Studienabschluss

Thema der Studie: Schule, Licht & Gesundheit



FORSCHUNGSPROJEKT TAGESLICHTLENKUNG ZUR REDUZIERUNG VON STRESS UND TAGESMÜDIGKEIT BEI SCHULKINDERN

>> Licht beeinflusst die innere Uhr und damit das Leben von Mensch und Tier. Die Fortpflanzung, Winterschlaf, Appetit, Wohlbefinden, Konzentrationsfähigkeit und Schlaf werden durch diese innere Uhr gesteuert. Lichtmangel bewirkt in diesem Zusammenhang eine höhere Melatoninproduktion im Körper, ein Hormon, das für den Schlafbedarf zuständig ist. Dieser Mechanismus bewirkt dass wir im Allgemeinen müde werden, wenn es dunkel wird. Ein erhöhter Melatoninspiegel kann zur Herbst/Winterdepression, SAD führen.

Symptome wie eine allgemeine Antriebs- oder Energielosigkeit und Lethargie, reduzierte Aufnahmefähigkeit und Konzentrationsfähigkeiten können mit Hilfe von Licht beseitigt werden.

Studien belegen, dass gerade in Schulen und bei Lernaufgaben das Tageslicht eine wichtige Rolle spielt um eine Stressreduzierung und Leistungssteigerung zu erzielen. Mit Hilfe der Schüler der NMS Adnet sollen die positiven Auswirkungen einer gesteigerten Tageslicht-Exposition durch ein optimiertes Tageslicht-Lenksystem auf die Vigilanz/kognitive Leistungsfähigkeit, Stress und >Quality of Life< von SchülerInnen untersucht werden. (Auszug aus dem Antrag bei der Ethikkommission des Landes Salzburg; Einleitung und Rationale- Autor: A. Hartl, PMU Salzburg, 2015) <<

Die Ergebnisse dieser Studie:

Der Kortisol-Spiegel der SchülerInnen in den Klassen, die mit der Tageslichtlenkungslamelle RETROLux ausgestattet sind, wurde hochsignifikant stärker abgebaut (30% niedrigerer Kortisol-Spiegel an ZP 3) als in den Klassen mit Standard Raffstore. Der Kortisolabbau der SchülerInnen wurde anhand von drei Zeitpunkten (ZP 1, 2 und 3) ermittelt: Zuhause gleich nach dem Aufwachen, um 9 Uhr vor der ersten Jause und noch einmal am späteren Vormittag. Das Tageslichtlenkungssystem RETROLux wirkt signifikant stressreduzierend!

Das Tageslichtlenkungssystem RETROLux reduziert auch die Tagemüdigkeit während der Schulzeit: Bei den SchülerInnen der Klassen, die mit der Tageslichtlenkungslamelle ausgestattet sind, kommt es zu einer stärkeren Abnahme des Schlafhormons Melatonin. Die Skala für Tagesschläfrigkeit bei Kindern und Jugendlichen stimmt mit den Melatonin-Daten überein und zeigt ebenfalls, dass die SchülerInnen in den Klassenzimmern mit Tageslichtlenkungslamelle weniger an Tagesschläfrigkeit leiden. Die SchülerInnen der Klassenzimmer

mit der RETROLux Tageslichtlenkung zeigen außerdem ein schnelleres Arbeitstempo und eine bessere Konzentrationsleistung beim Konzentrationstest d2-R. Die positive Stressverarbeitung hat sich gesteigert und die negative Stressverarbeitung, die zu Studienbeginn bei den SchülerInnen der Klassenzimmer mit der Tageslichtlenkungslamelle RETROLux stark ausgeprägt war, hat sich im Laufe der Studienlaufzeit signifikant verringert. Die spektrometrische Analyse zeigt, dass in den Klassenzimmern mit Tageslichtlenkungssystem mehr Chancen auf

Tageslicht bestehen und um 2 % weniger Kunstlicht genutzt werden musste. Die Klassenzimmer mit der Tageslichtlenkungslamelle RETROLux hatten außerdem eine Ersparnis im Stromverbrauch von 4,8 %!

Das Ergebnis: Mehr Tageslicht wirkt signifikant stressreduzierend und verringert die Tagemüdigkeit.

Impressum

Herausgeber: Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg gemeinsam mit der Firma Schlotterer Sonnenschutz Systeme GmbH

Projektpartner: Die Neue Mittelschule Adnet, die Firma Schlotterer Sonnenschutz Systeme GmbH, die Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg und die Landesinnung BAU Salzburg

Transferpartner:

ITG – Innovationservice für Salzburg

Für den Inhalt verantwortliche Autorin:

Carina Grafetstätter, MSc.

(Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg)

Grafische Gestaltung: Marcus Posch

Bildmaterial: Schlotterer Sonnenschutz Systeme GmbH und Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg

Kontakt: Univ.- Doz. Dr. Arnulf Hartl, Strubergasse 22, 5020 Salzburg, Austria

INFORMATIONEN ZUR STUDIE

Studiendesign:

Vier vergleichbare Klassenzimmer wurden mit/ohne Lichtlenkung ausgestattet und anhand einer kontrollierten, einfach verblindeten, klinischen Longitudinalstudie über den Zeitraum von eineinhalb Jahren (3 Semester) verfolgt.

Studienpopulation:

StudienteilnehmerInnen waren ausschließlich SchülerInnen der Schulstufe 3 und 4 aus den Jahrgängen 2014/15 und 2015/16 der Neuen Mittelschule Adnet. Das Alter lag zwischen 12 und 15 Jahren. Insgesamt beträgt die Teilnehmerzahl 85 (n= 85; w = 39 /m = 46).

Zielparameter:

- Salivärer Hormonstatus
- Gesundheitsbezogene Lebensqualität
- Konzentration
- Stress und Stressverarbeitung
- Müdigkeit
- Spektrometrische Lichtmessung
- Raumluftqualität

Rahmenbedingungen:

- Anonymisierung der Daten
- Einverständniserklärung der Eltern UND Kinder
- Studienabbruch jederzeit unbegründet und konsequenzlos möglich

2. projekt: energie: Klassenumbau + - renovierung

> Schulumbau – Umsetzung Sommerferien 2016:

Folgende Tätigkeiten wurden durchgeführt::

1. Renovierung von Boden, Wände, Türen und Decken
2. Heizung, Beleuchtung, Beschattung erneuern
3. Schaffung von Gruppenräumen
4. Ausstattung mit neuen Medien (Smartboards) um neue Impulse im Unterricht setzen zu können
5. Austausch von Schulmöbeln und Einrichtungsgegenstände



3. Schulgartengestaltung > Gut drauf Gesundheitspreis

> 1. Platz für das Projekt:

„Unser Schulgarten: Renovierung des Schulbiotopes – Bau eines Hochbeetes + Bau einer Kräuterspirale“

Gesundheitspreis

1. PLATZ

GUT DRAUF
Gesundheitspreis des Salzburger
Jugendrotkreuzes unterstützt von

UNIQA

Die
Neue Mittelschule Adnet
gewinnt auf Vorschlag der Auswahlkommission im Rahmen des
Wettbewerbs "GUT DRAUF – Gesundheitspreis"
den **1. Preis**
verbunden mit einem Preisgeld in Höhe von **Euro 1.500,--.**
Projekt: **„Unser Schulgarten:
Renovierung des Schulbiotopes – Bau eines
Hochbeetes + Bau einer Kräuterspirale“**
Wir gratulieren herzlich zu diesem gelungenen Projekt.

i. A. 
LDir. Dr. Peter Humer
UNIQA-Versicherungen AG


LSI Mag. Josef Thurner
Jugendrotkreuz Salzburg

Salzburg, am 22. Juni 2017





4. Gesunde Jause > Schulbuffet

Folgende Änderungen werden ab Semester '17 umgesetzt:

- * Ein Biobauer aus Mondsee (www.mondsee-biomilch) wird uns in Zukunft mit Kakao, Joghurt und Fruchtmolke beliefern. Alle Produkte sind biologisch zertifiziert, nicht konserviert und werden 2x wöchentlich frisch geliefert. Alle Verpackungen werden zudem vom Zulieferer zurückgenommen und wiederverwertet.
- * Als Jausen Brot wird nur mehr Vollkorngebäck von unserem heimischen Bäcker angeboten – es gibt kein Weißbrotgebäck mehr zu kaufen.
- * Es wird 2x pro Woche ein Brot mit Aufstrich zum Verkauf angeboten.
- * Frisches Obst der Saison (Äpfel, Mandarinen u.ä.) werden, so wie alle andern Produkte auch, zum Selbstkostenpreis verkauft.
- * Als zusätzliches Getränk bitten wir die Schüler eine Trinkflasche mit Apfelsaft, ungesüßten Tee oder einfach nur mit Wasser gefüllt, selbst mitzunehmen. Zudem befinden sich mehrere Trinkwasserbrunnen im Schulhaus.

Achtung: Einwegplastikflaschen und Aludosen sind am gesamten Schulgelände verboten.

- * Das Seniorenheim Kahlsperg beliefert uns nach wie vor mit warmen Essen – Bestellmöglichkeit für Suppe oder Hauptmahlzeit beim Schulbuffet.

Für die Initiative bedanken möchte ich mich bei Hr. + Fr. Brunauer (Schulbuffetteam) und bei Koll. Ziller Stefanie (Koordination).



5. NMS Adnet > MINT Schule:



**MINT
GÜTESIEGEL
2017-2020**

AUSZEICHNUNG

Für das besondere Engagement zur Förderung eines innovativen und begeisternden Unterrichts in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik mit vielfältigen Zugängen für Mädchen und Burschen wird die Schule

Neue Mittelschule Adnet
Adnet 203, 5421 Adnet

mit dem MINT-GÜTESIEGEL 2017–2020 ausgezeichnet.

Wir gratulieren dem pädagogischen Team und der Schulleitung zum herausragenden Engagement im MINT-Bereich.

 Sonja Hammerschmid Bundesministerin für Bildung	 Georg Kapsch Präsident Industriellenvereinigung
 Ruth Petz Rektorin Pädagogische Hochschule Wien	 Klaus Peter Fouquet Präsident Wissensfabrik Österreich

6. Workshop > Lust auf Technik > MINT

Workshop: Technik & Design (3A, 3B, 3C)

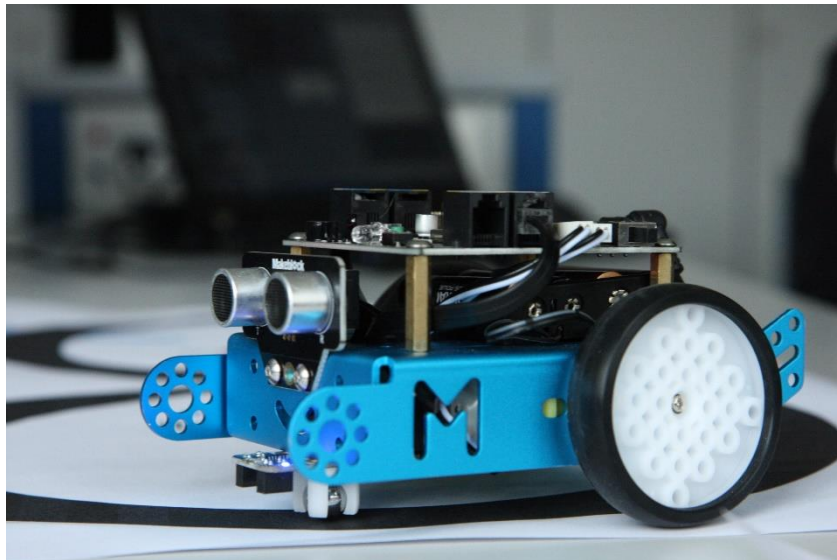
Lust auf Technik

Wie programmiere ich einen Roboter?

Wie löte ich eine Platine?

Wie baue ich einen stabilen Turm?

Antworten gibt es bei "Lust auf Technik"



Der Name ist Programm - mit dem Workshop "Lust auf Technik" machen Industriellenvereinigung, die HTL Salzburg und die Fachhochschule Salzburg Schülerinnen und Schülern Lust auf technische Berufe.

Datum: Di, 9. Mai '17

Zeit: 11: 45 – 15.55 Uhr (5 UE)

Mittagspause für alle teilnehmenden Schüler/Schülerinnen: 10.50 bis 11.40 Uhr

Bericht. <http://www.nms-adnet.salzburg.at/neuigkeiten-liste/104-lust-auf-technik.html>

7. Berufsorientierung:

> weiterführendes Lernen

- ❖ Eltern- und Schülerinformationsabend für die 3. + 4. Klassen
- ❖ Individuelle Beratungsgespräche durch die BO Lehrerin
- ❖ Möglichkeit der individuelle Berufsorientierung in weiterführenden Schulen + Betrieben > 4. Klassen!
- ❖ „get a job“ > Tourismus > 3. Klassen!
- ❖ „girlsday + boyday“ > geschlechtsatypische Berufsfelder kennenlernen > 3. Klassen
- ❖ Zusammenarbeit mit „Jugendcoaching“
- ❖ BO - Wissensvermittlung in den Fächern Geografie und Deutsch (integrativ)