

## BLISS

Bright Light Interventions for Students Stress

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Bridge, Bridge_NATS, Bridge_NATS 2019	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.05.2020	<b>Projektende</b>	30.04.2023
<b>Zeitraum</b>	2020 - 2023	<b>Projektlaufzeit</b>	36 Monate
<b>Keywords</b>	Arbeitsplatzbeleuchtung; nicht-visuelle Lichtwirkung; Stress; StudentInnen; Human Centric Lighting; Lichttherapie		

### Projektbeschreibung

Stress stellt für viele Studierende ein erhebliches Problem dar und ist ein wichtiger Risikofaktor für reduzierte akademische Leistungen und verminderte psychische und physische Gesundheit. Weiters ist heute bekannt, dass sich weibliche und männliche Studierende deutlich in ihren psychologischen und psychologischen Stressreaktionen unterscheiden.

Im Projekt BLISS sollen zwei energieeffiziente, innovative Tischlichtkonzepte entwickelt werden, die lichttechnisch so ausgelegt sind, dass sie sehr hohe Beleuchtungsstärken am Auge erzielen können (bis zu 5000 lux) ohne dabei visuelle Nebenwirkungen zu erzeugen. Damit soll dann Grundlagenforschung zur Wirksamkeit von hellem Licht auf psychophysiologische Stressreaktionen und maladaptive Coping-Strategien bei Studierenden mit stark erhöhter Stressbelastung (Prüfungsvorbereitungszeit) durchgeführt werden.

So soll in einer Placebo-kontrollierten, randomisierten Laborstudie untersucht werden, ob und wie stark sich bei Studierenden während des abendlichen Lernens nach einer einwöchigen, täglichen zweistündigen Lichtexposition emotionale, kognitive und physiologische Stressparameter verändern. Die Lichtintervention für diese Studie wird über eine vorab durchgeführte Nebenwirkungsstudie ermittelt werden.

Zusätzlich soll in einer weiteren Placebo-kontrollierten, randomisierten Feldstudie die Stress-modulierende Wirkung einer täglich am Morgen, über 3 Wochen stattfindenden Lichtexposition mit sehr hellem weißen Licht (5000 lux) auf neurokognitive, psychophysiologische und verhaltensbezogene Parameter untersucht werden.

In beiden Studien werden im Besonderen genderspezifische Lichtwirkungen evaluiert werden.

Mit dem Projekt BLISS werden erstmals zwei innovative Tischbeleuchtungskonzepte vorgestellt, die lichttherapeutische Helligkeiten ohne visuelle Nebenwirkungen erzeugen können. Diese Konzepte können zukünftig eine neue Produktklasse von gesundheitsförderlichen Lichtinterventionen generieren. Mit diesen soll schon heute grundlagennahe Lichtwirkungsforschung betrieben und weltweit erstmalig die Stress-modulierende Wirkung von hohen Helligkeiten quantifiziert werden.

BLISS kann damit umfangreiches Wissen liefern, ob und in welcher Form durch spezielle Lichtinterventionen das menschliche Erleben und Verhalten in Stresssituationen beeinflusst wird. Neue Erkenntnisse über zweckmäßige und wirksame Interventionsmöglichkeiten zur Stressbewältigung können einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der psychischen Gesundheit und Lebensqualität von Frauen und Männern liefern.

## **Abstract**

Stress is a significant problem for many students and an important risk factor for reduced academic performance and impaired mental and physical health. Furthermore, it is well known, that female and male students differ significantly in their psychological and physiological stress reactions.

In the project BLISS, energy-efficient and innovative table lighting concepts will be developed which are technically designed to achieve very high illuminance levels at the eyes (up to 5000 lux) without causing visual side effects. These concepts will enable us to carry out basic research on bright light effects in students with a high stress load (examination preparation time).

Concretely, in a placebo-controlled, randomized laboratory study we will investigate whether and to what extent emotional, cognitive and physiological stress parameters will change after a 2-hour daily light exposure during a one-week evening learning period. The light intervention for this study will be determined in a preceding pilot study.

In addition, in a further placebo-controlled, randomized field study, the stress-modulating effects of a daily, morning bright light exposure (5000 Lux) over 3 weeks on neurocognitive, psychophysiological and behavioral parameters in stressed students will be examined.

In both studies, gender-specific light effects will be determined in particular.

In BLISS, two innovative table lighting concepts, that are able to emit therapeutic light levels under high visual comfort, will be developed. These concepts may generate a new product class of health-promoting light interventions and are already being used in BLISS for basic light impact research. Particularly, bright light effects on gender-specific stress management strategies are being investigated worldwide for the first time.

BLISS can thus provide comprehensive knowledge about a new category of non-visual light effects, namely stress reducing psychophysiological light effects. New evidence on appropriate and effective ways to manage stress could make a significant contribution to improving the mental health and quality of life of women and men.

## **Projektkoordinator**

- Universität Innsbruck

## **Projektpartner**

- Bartenbach GmbH