

**Press release****Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg****Thoralf Dietz**

08/28/2002

<http://idw-online.de/en/news52056>

Research projects, Studies and teaching  
Construction / architecture, Electrical engineering, Energy, Information technology, Materials sciences  
transregional, national

**Student der FH Nürnberg entwickelt "revolutionäre" Beleuchtung für Litfaßsäulen**

**Hinter dem unscheinbaren Titel "Gleichmäßige Beleuchtung von Werbetafeln" verbirgt sich eine Diplomarbeit, die sich mit einem fast "revolutionären" Thema befasst: Timo Reulein, Student der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg, hat mittels polymeren optischen Fasern eine Beleuchtung für Litfaßsäulen entwickelt, die gegenüber herkömmlichen Beleuchtungseinrichtungen zahlreiche Vorteile hat.**

Weil er sich über wild geklebte Plakate geärgert hatte, hat der Berliner Buchdrucker Ernst Litfaß im vorletzten Jahrhundert eine runde Werbetafel, die "Litfaßsäule", entwickelt. 1855 wurden in Berlin die ersten Litfaßsäulen aufgestellt. Heute sind sie aus dem Straßenbild kaum mehr wegzudenken. Seit einiger Zeit werden Litfaßsäulen immer häufiger beleuchtet. Prof. Dr. Hans Poisel, Leiter des "Anwendungszentrums für polymere optische Fasern" (POFAC) an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg fallen diese Säulen im Straßenbild häufig unangenehm auf: "Die Ausleuchtung der Säulen ist extrem ungleichmäßig: oben wird sie rund 1000 mal stärker beleuchtet als im unteren Bereich. Selbst für ein sehr tolerantes menschliches Auge ist dies ein störender Anblick." Außerdem fällt auf, dass einzelne Halogenscheinwerfer häufig schon nach einigen wenigen Tagen ausfallen, die anderen folgen im Verlauf von wenigen Wochen, im Winter schneller als im Sommer. "Die Säule ist dann so attraktiv wie ein Gebiss mit Zahnlücken", beschreibt Prof. Poisel seinen Eindruck. Ein weiterer Minuspunkt der bisherigen Anlagen ist der hohe Energieverbrauch: bei 12 Lampen à 50 Watt verschlingt die Beleuchtung einer Litfaßsäule rund 600 Watt.

So entstand die Idee, eine Diplomarbeit mit der Aufgabe zu vergeben, Litfaßsäulen mit geeigneter Beleuchtung möglichst einfach nachzurüsten. Dazu sollte ein Beleuchtungssystem entwickelt werden, das eine gleichmäßige Ausleuchtung sicherstellt, der teilweise Ausfall des Beleuchtungssystems sollte vermieden werden und der Energieverbrauch gedrosselt werden.

Timo Reulein, Student der Feinwerk- und Mikrotechnik hat sich dieser Aufgabe angenommen: Das Ergebnis, eine zwei Meter hohe Modell-Litfaßsäule steht nun in der Fachhochschule als Anschauungsobjekt. Seine Lösung der Aufgabe sieht wie folgt aus: Eine zentrale Lichtquelle ist im Innern der Litfaßsäule untergebracht, dort ist sie geschützt, aber leicht zugänglich, d. h. die Lichtquelle ist schnell, ohne Leiter oder Hebebühne zu erreichen. Das Licht dieser zentralen Lichtquelle wird über ein Bündel von Lichtleitern (optische Fasern aus Kunststoff) über die Werbefläche der Säule verteilt. D. h. die Säule ist entweder ganz beleuchtet, oder - bei einem Ausfall der Lichtquelle - gar nicht. Der Eindruck eines "Gebisses mit Zahnlücken" wird jedenfalls vermieden. Durch die Aufteilung der Faserbündel auf verschiedene Winkelbereiche und den Einsatz strahlformender Elemente am Ende der Faserbündel wird die Ausleuchtung der Fläche gleichmäßiger. Und schließlich: die zentrale Lichtquelle kommt mit einer Leistung von 150 Watt aus (gegenüber den 600 Watt bei der Verwendung von Halogenlampen ein enormes Einsparpotenzial) und ist damit deutlich umweltschonender.

Prof. Dr. Hans Poisel zeigt sich von der Diplomarbeit voll überzeugt: "Das Ergebnis ist ein deutlich verbesserter optischer Eindruck in der Werbebotschaft, damit verbunden eine Steigerung der Werbewirksamkeit, ein vereinfachter Service und nicht zuletzt eine spürbare Energieeinsparung: im doppelten Sinne also eine 'runde Sache'".

Die Litfaßsäule kann in der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg besichtigt werden. Zur Terminabsprache wenden Sie sich bitte an das Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Tel. 0911/5880-4101 oder an Timo Reulein, Tel. 0179/49 57 472.

