



MRC Systems GmbH · Hans-Bunte-Str. 10 · 69123 Heidelberg

MRC Systems GmbH  
Medizintechnische Systeme

Hans-Bunte-Str. 10  
69123 Heidelberg  
Germany

Telefon 06221-1 38 03-00  
Fax 06221-1 38 03-01

info@mrc-systems.de  
www.mrc-systems.de

Ihr Zeichen:	Unser Zeichen:	E-mail	Telefon:	Datum:
	mg	m.goetz@mrc-systems.de	06221 13-803-13	03.11.2019

## Arbeitszeugnis für Herrn Jan Klotter

Herr Jan Klotter, geboren am 24.04.1998 in Mannheim, absolvierte in unserem Unternehmen in der Zeit vom 04.03.2019 bis zum 19.08.2019 an 111 Präsenztagen sein Praxissemester im Rahmen seines Medizintechnik-Studiums an der Hochschule Mannheim. Dabei entwickelte er eine UV-Beleuchtung für die Bestrahlung von photokatalytisch aktiven Oberflächen.

Die MRC Systems GmbH ist ein kleines Unternehmen mit hoch technologischen Produkten im Bereich der Medizin- und Lasertechnik. Die Produkte basieren auf elektronischen, mechanischen und Softwarekomponenten. Die in unserem Unternehmen benötigten Prozesse werden im Rahmen eines vollständigen Qualitätsmanagement-Systems ausgeführt.

Herr Klotter führte seine Tätigkeit in unserem Geschäftsfeld Photo-Aktivierung durch. In diesem Feld werden Beleuchtungskammern für reproduzierbare Photoaktivierungen von Proben sowie flexible LED-basierte optische Arrangements entwickelt, produziert und vertrieben. Sie werden u.a. zur Beleuchtung von antibakteriellen und selbstreinigenden Produkten eingesetzt. Herr Klotter wurde in der Forschung & Entwicklung und in der Musterfertigung eingesetzt. Teile seiner Arbeiten waren in einem vom BMWi geförderten Forschungsprojekt angesiedelt. In diesem Zusammenhang nahm er auch an Projekt-Meetings innerhalb seines Praktikumszeitraums teil.

Im Speziellen führte Herr Klotter folgende Aufgaben durch:

- Konzeptionierung eines Laboraufbaus für die normgerechte Überprüfung der Wirksamkeit von photokatalytisch aktiven Oberflächen mit Schwerpunkt auf der Beleuchtung

- Entwicklung eines pulsweitenmodulierten LED-Treibers mit geregelter Pulsstrom
  - Auswahl und Überprüfung der in Frage kommenden Ansteuerkonzepte
  - Bauteilrecherchen und Schaltplanentwicklung
  - Simulation der Treiberschaltungen mit LTSpice und PSpice
  - Umsetzung der Schaltungen auf einer Laborplatine
  - Erstellung eines Layouts für den LED-Treiber mit dem Programm Eagle und Fertigung eines Labormusters
  - Test und Messung von Eigenschaften der Treiberelektronik (Temperaturabhängigkeiten, Leistungsausregelung, Wellenlängenstabilität der LED)
- Entwicklung einer Blende für die homogene Ausleuchtung der Probenfläche
  - Experimentelle Überprüfung von Blendengeometrien
  - Konstruktion einer Blende mit dem Programm VariCad und Erstellung eines Prototyps
  - Aufbau eines Teststandes und Charakterisierung der Beleuchtung (Homogenität der Beleuchtungsstärke, Wellenlängenstabilität)

Herr Klotter zeigte stets eine sehr hohe Motivation für die an ihn gestellten Aufgaben und brachte bereits eine hohe Kompetenz im Umgang mit fachbezogener Software mit. Nach der Einarbeitung in den wissenschaftlichen Hintergrund und mögliche Lösungsansätze verschaffte sich Herr Klotter sehr schnell und mit großem Engagement die nötigen Kenntnisse zur Durchführung seiner Arbeiten. Er arbeitete sich auch sehr schnell in die erforderlichen Werkzeuge wie Spektrometer, Layout- und CAD-Programme ein. Sowohl bei den elektrotechnischen Grundlagen als auch bei der praktischen Umsetzung und experimentellen Überprüfung bewies er großen Überblick und ausgezeichnetes Verständnis. Dabei ging er sehr planvoll und zielgerichtet vor. Er führte alle Arbeiten zuverlässig und in höchster Qualität aus. Gemäß den Absprachen mit seinem Betreuer führte er auch anspruchsvolle Aufgaben stets selbstständig durch.

Aufgrund seiner schnellen Auffassungsgabe und seines engagierten Arbeitsstils übertraf er stets die gesetzten Ziele. Mit seinen Ergebnissen und seiner Arbeitsleistung waren wir stets außerordentlich zufrieden. Er war ein fachlich und persönlich allseits geschätzter Mitarbeiter, der sich sehr gut in unser Unternehmen einfügte. Er ist belastbar, trifft sichere Entscheidungen und zeichnet sich durch seine hohe Teamfähigkeit aus. Sein Verhalten gegenüber Vorgesetzten und Kollegen war stets einwandfrei, freundlich und hilfsbereit.

Wir danken Herrn Klotter für seine erfolgreiche Arbeit und wünschen ihm alles Gute für sein Studium sowie viel Erfolg auf seinem weiteren Berufs- und Lebensweg.

Für die MRC Systems GmbH



Dr. Marcus Götz  
Geschäftsführer