



HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN LANDSHUT

FAKULTÄT
MASCHINENBAU

Praktikumsanmeldung 6. Semester

- Maschinenbau,**
- Automobiltechnik**

In Ihrem 6. Semester müssen Sie sich für

- zwei unterschiedliche Ingenieurtechnische Praktika* und**
- eine Projektarbeit***

anmelden.

Die jeweilige zeitliche Planung der einzelnen Gruppen entnehmen Sie bitte dem Vorlesungsplan auf der Homepage

Die Wahl erfolgt über das SB-Portal im Zeitraum

10.03.2023 22:00:00 -12.03.2023 23:59:00

Bei Mehrfachbelegungen werden betroffene Studierende von der Verwaltung manuell zugewiesen!

Bei Unklarheiten oder Problem bei der Wahl wenden Sie sich bitte an Gerhard Grechenig (gerhard.grechenig@haw-landshut.de)

*** Inhalte der IP und PA - siehe Anhang**



**Hochschule Landshut
Fakultät Maschinenbau**

**Übersicht angebotener
Ingenieurtechnischer Praktika
und
Projektarbeiten
6. Semester**

IP Fahrleistungskurve (Prof. Dr. Koletzko) (nur AuN)

Inhalte:

- Einführung in Matlab/Simulink
- Erarbeitung der wichtigsten Zusammenhänge Fahrzeug, Fahrwiderstand, Zugkraft, Schlupf, Leistung, Drehmoment
- Einweisung in Messtechnik und Rollenprüfstand
- Durchführung Leistungstest auf dem Rollenprüfstand
- Optional: Durchführung eines Ausrollversuchs
- Optional: Kraftstoffverbrauchsmessung
- Auswertung und Interpretation der Messergebnisse, Vergleich mit der Theorie

Neben der Vermittlung des Fachwissens stärken Studierende bei Teilnahme an diesem IP ihre

- Kompetenz in der Online-Zusammenarbeit
- Eigenverantwortlichkeit
- Fähigkeiten in der wissenschaftlichen Arbeit
- Kompetenzen in der Versuchsdurchführung und Dokumentation
- Freude an der Fahrzeugtechnik

Bitte installieren Sie sich eine Matlab-Version auf Ihrem Rechner. Link:

<https://de.mathworks.com/academia/tah-portal/hochschule-landshut-31508715.html>

IP Motorsportpraxis (Prof. Dr. Pütz)

Einführung in die Thematik „Fahrdynamik“: <ul style="list-style-type: none">- Hauptabmessungen und Schwerpunktlage- Radstellungen- Fahrwerksgeometrien, Roll- und Nickzentren- Reifencharakteristika und -Modelle- Beurteilung der Quer- und Längsdynamik-Eigenschaften
Einführung in die Thematik „Fahrzeugaerodynamik“: <ul style="list-style-type: none">- Aerodynamische Maßnahmen an Rennfahrzeugen- Windkanalversuche- Ausrollversuch
<ul style="list-style-type: none">• Fahrdynamische Messungen am RC-Buggy (Modell M:10) mit unterschiedlichen Fahrwerk-Setups• Vergleich der Setups unter Erfassung aller veränderter Input- und Output-Parameter
<ul style="list-style-type: none">• Messungen im Windkanal an diversen Flügelprofilen ohne/mit Dimple-Feldern (Golfball-Effekt) bzw. Snipptec-Chips
<ul style="list-style-type: none">• Ausrollversuche mit diversen Fahrzeugen
<ul style="list-style-type: none">• Setup und Analyse von Fahrwerk und Aerodynamik am realen Fahrzeug (z.B. Formel-3-Rennwagen, Sportwagen, Racekart)
Renndaten-Analyse: <ul style="list-style-type: none">- Renndaten-Aufzeichnung (MoTec-System, Bosch F3) und Auswertung- Programmierung von „Channels“

IP Messen an Nutzfahrzeugen (Prof. Dr. Pütz)

Vermittlung theoretischer Grundlagen zu:

- Emissionsmessung im Realbetrieb mit PEMS
- Zertifizierte Kraftstoff-Verbrauchsmessung nach der Methode SORT
- Aufbau von Nfz-Luftbremssystemen und deren Komponenten
- Inhalte einer HU/SP-Prüfung

Praxismessung I: Fahrwerks-, SP- und Achslastvermessung an einem Nfz**Praxismessung IIa: PEMS-Messungen an einem Nfz****Praxismessung IIb: SORT-Messung an einem Nfz****Praxismessung III: HU/SP- und Bremsen-Prüfung an einem Nfz**

IP Simulation von Klär- und Biogasanlagen (M.Eng. Hurzlmeier)

Mit der Simulationssoftware SIMBA# Classroom werden die Grundzüge einer Klär- und Biogasanlage in einem numerischen Modell abgebildet. Im Praktikum werden diese Grundmodelle durch energetische Komponenten, wie z.B. Pumpen oder Gebläse ergänzt, sodass die Energieströme auf den Anlagen visualisiert werden. Mit dieser Basis werden Auswirkungen von Optimierungsmaßnahmen ganzheitlich bewertet.

- Grundlegende Zusammenhänge der Abwasserreinigung
- Modellaufbau einer Kläranlage in SIMBA# Classroom
- Erstellung von Converterblöcken zur Abbildung von Pumpen / Gebläsen nach DWA-A 216
- Aufbau einer Biogasanlage in SIMBA#Classroom
- Optimierung des Energiebezuges durch Nutzung regenerativer Energien (Sonne, Biogas)“

IP Planspiele zu unternehmerischen Kompetenzen (Prof. Dr. Wagensoner)

Dozent: Prof. Dr. Wagensoner	Thema: Planspiele zu unternehmerischen Kompetenzen
Aufgabenstellung: Im Rahmen des Praktikums werden gesamtunternehmerische Herausforderungen in Form von realitätsnahen Planspielen bearbeitet. Übersicht mögliche Themen: <ul style="list-style-type: none">• Grundlagen betrieblicher Leistungsprozess• Strategie (Unternehmensstrategie, Produktstrategie, etc.)• Arbeitsteiligkeit• Beherrschung verteilter Wertschöpfungsketten• Grundlagen Beschaffung (Cost-Break-Down, Breakeven-Analyse, Bezugsartenanalyse, Make or Buy)• Harvard-Verhandlungstraining• Schlanke Produktion (Übung Wertstromanalysen, Fallstudie Kanban-Simulation, Fallstudie interner Milkrun)	

IP Rasterelektronenmikroskopie (Prof. Dr. Saage)

Dozent: Prof. Dr. Saage	Thema: Rasterelektronenmikroskopie/REM
Inhalte: Im Praktikum Rasterelektronenmikroskopie werden folgende Aspekte einer hochauflösenden Untersuchungsmethodik der Werkstoffanalytik betrachtet: <ol style="list-style-type: none">1. Aufbau und Grundlagen: Prinzip und Wechselwirkung Elektronenstrahl - Materie2. Probenpräparation: Sägen, Einbetten, Schleifen, Polieren3. Untersuchungsverfahren am REM: Gefügeabbildung und quantitative Auswertung4. Untersuchungsverfahren am REM: chemische Analyse mittels EDX (Elektronendispersive Röntgen-Spektroskopie)5. Untersuchungsverfahren am REM: Bruchflächenabbildung und Interpretation6. Untersuchungsverfahren EBSD (Electron Backscatter Diffraction): Beugungsverfahren zur Abbildung von Kornorientierungen7. Erweiterter Blick auf andere Untersuchungsverfahren wie Computertomographie: Messung einer Probe mit dem CT und Vergleich mit den Möglichkeiten der REM – Aussagekraft, Auflösung, Aufwand etc. Die Untersuchungen werden an modernen Werkstoffen des Leichtbaus ausgeführt, beispielsweise intermetallische Legierungen wie Ti-Al oder Fe-Al. Die Studenten dürfen gern eigene Vorschläge einbringen bzw. Proben zur Untersuchung mit ins Praktikum bringen.	

IP Faserverbundwerkstoffe (Prof. Dr. Reiling)

Dozent: Prof. Dr. Reiling	Thema: Verbundwerkstoffe
Inhalte: <p>Das Praktikum vermittelt nach einer Einweisung in Arbeits- und Gesundheitsschutz Kenntnisse über die eingesetzten Werkstoffe (Faserarten, Matrixsysteme, Hilfsstoffe, Sandwichkernmaterial) und grundlegende Fertigungstechniken für Faserverbunde (Handlaminieren, Vakuumtechnik, Harzinjektion). Dazu werden Übungsstücke in Negativformen sowie in Positivbauweise erstellt. Der Formenbau für Kleinserien sowie die Nachbearbeitung und Reparatur werden gezeigt. Einfache Verfahren der Qualitätssicherung und Fertigungsdokumentation sowie der praktischen Umsetzung von konstruktiven Anforderungen insbesondere bei Lasteinleitungen werden angesprochen.</p> <p>Hinweis: aus Gründen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zur eigenen Sicherheit dürfen keine Schwangeren sowie Allergiker mit Epoxidallergie teilnehmen, da mit realen Werkstoffen gearbeitet wird (keine Simulation mit Olivenöl oder PC, keine virtuelle Realität, alles ist echt). Gute Kenntnisse in Werkstoffmechanik (Hauptnormalspannungstransformation, Mohr'scher Spannungskreis), chemische und physikalische Grundlagen sind Voraussetzung zum Verstehen der vermittelten Inhalte. Jeder Praktikumstermin wird von jedem Teilnehmer mit einer Kurzdokumentation (Vorlage wird erstellt) abgeschlossen.</p>	

IP Klebtechnik (Prof. Dr. Reiling)

Dozent: Prof. Dr. Reiling, Dipl.-Ing. Ursula Smolorz	Thema: Klebtechnik
<p>Inhalte: Ziel des Praktikums ist es ein Grundverständnis und die Besonderheiten des klebtechnischen Prozesses zu vermitteln, die bei der Fertigung berücksichtigt werden.</p> <p>Nach Arbeitsanweisungen werden praktische Aufgaben und Klebungen selbstständig und fachgerecht hergestellt und anschließend geprüft. Gearbeitet wird in Teams (je 2 Personen).</p> <p>Es sind 6 bis 7 Termine vorgesehen, die bestimmte Themen betrachten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Arbeits- und Umweltschutz- Beschaffenheit der Oberfläche und Messung der Oberflächenenergie- Klebstoffarten und Herstellung der Klebungen mit unterschiedlichen Klebstoffen- Prüftechnik: Zugscherversuch, Raupenschältest- Methoden der Oberflächenbehandlung- Fügeteilwerkstoffe und Klebschichteigenschaften incl. REM - Untersuchung <p>Der Ablauf des Praktikums ist in Anlehnung an den Lehrgang „Klebpraktiker gemäß DVS/ EWF 3305“ in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IFAM in Bremen gestaltet.</p> <p>Lehrnachweis: Kurzbericht nach jedem Termin, Testat (20 min) am letzten Termin.</p> <p>Lehrkraft: Dipl.-Ing. Ursula Smolorz</p>	

IP Strömungsmechanik & Wärmeübertragung (Prof. Dr. Rödiger und K. Huber)

Laborablauf:

Das Labor findet als **einwöchige Blockveranstaltung Ende Juli/Anfang August (nach der Prüfungszeit)** statt. Die Labor- und Prüfstandsversuche werden im Labor Strömungsmechanik & Wärmeübertragung (J023) der Hochschule Landshut stattfinden.

Über die Termine und Zeitpläne werden Sie im Laufe des Semesters genauer informiert. Folgende Versuche erwarten Sie (ggf. werden nicht alle Versuche von allen Gruppen durchgeführt)

Versuch 1: Profilaerodynamik



Das Ziel dieses Versuchs ist die experimentelle Bestimmung der aerodynamischen Widerstands- und Auftriebskraft und die Aufstellung der Lilienthal-Polare für das symmetrische NACA 0012 Profil im Modellwindkanal.

Versuch 2: Charakterisierung eines Gleich- und Gegenstromwärmeübertragers



Wärmeübertrager sind Grundkomponenten thermischer Anlagen und Prüfstände. An einem Laborprüfstand werden die Charakteristiken (mittlere Temperaturdifferenz in Abhängigkeit des Massenstroms) eines Gegen- und Gleichstromwärmeübertragers aufgenommen und mit empirischen Korrelationen verglichen sowie der Wirkungsgrad ermittelt.

Versuch 3: Kennfeldmessung eines Axialgebläses



Das Ziel dieses Versuchs ist die Aufnahme des Kennfeldes eines Axialgebläses durch die Variation des Volumenstroms. Der Wirkungsgrad des Axialgebläses soll bestimmt werden.

Versuch 4: Konvektive Kalibrierung von Wärmeflussmessmethoden



Ziel dieses Versuchs ist es mittels einem, auf ca. 700°C temperierten Prallstrahl verschiedene Wärmestrommessmethoden anhand einer Substitutionskalibrierung miteinander zu vergleichen. Dabei werden verschiedene Prallplattenabstände zur Erstellung einer Kalibriergeraden genutzt.

IP Energiespeicherung mit Li-Ionen-Akkumulatoren (Prof. Dr. Pettinger)

Als Block Ende Juli / Anfang August, Details folgen

Qualifikationsziele:

Verständnis für Aufbau und Anwendung von Li-Ionen-Akkumulatoren

Die Teilnehmer sollen befähigt werden Li-Ionen-Zellen als Energiespeicher einzusetzen und sachgerecht anzusteuern. Im Praktikum werden die selbstständige Bedienung von Mess- und Prüfapparaturen sowie die Versuchsauswertung geübt.

Inhalte:

- Elektrodenherstellung
- Aufbau von Li-Ionen-Zellen
- Gehäusetechnologie von Li-Ionen-Zellen
- Aktivierung
- Formierung
- Strombelastbarkeit
- Div. Anoden-Kathodentechnologien, unterschiedliche Zellspannungen
- Sachgerechter Betrieb, Lade- und Entladetechnologien
- Belastungstests, Pulsbelastbarkeit
- Seriell und Parallel verschalten zu Akkupacks
- Schutzbeschaltungen
- Batteriemanagementsysteme
- Thermisches Management der Speicher
- Systemintegration der Speicher
- Im Praktikum bauen die Teilnehmer selbst Li-Ionen-Zellen, charakterisieren und verschalten diese zu Speichern. Es werden Problemstellungen bei Charakterisierung, Verschaltung und die Vermeidung kritischer Betriebszustände erprobt und ausgewertet.

IP Gießereitechnik (Prof. Dr. Klinkenberg)

Inhalte:

- Besuch der Nachhaltigkeitswelt mit Schwerpunkt Aluminium
- Besichtigung der Gießerei und Vorstellung verschiedener Gießverfahren
- Einfache Übungen (z. B. Dichtebestimmung) und Gefügebeurteilung im Labor

Übersicht angebotener Projektarbeiten 6. Semester:

▪ PA_Mock

Biologische Methanisierung: Anwendung und Nutzung

In dieser Projektarbeit sollen der aktuelle Stand der Technik zur biologischen Methanisierung, sowie die Nutzung von Biomethan/Biogas im Fahrzeugbereich erarbeitet werden.

Stand der Technik und Anwendung (MB)	Nutzung von Biomethan/Biogas im Fahrzeugbereich (AuN)
<ul style="list-style-type: none"> • Literaturrecherche zu den verschiedenen Arten der Bioreaktoren • Beschreibung von Bioreaktoren (technisch, wirtschaftlich etc.) • Berechnung von verschiedenen Parametern (z.B. Rührergeometrie und sich dadurch ergebende Parameter) • Berechnung anhand eines Realbeispiels am Technologiezentrum Energie • (CFD-Simulation verschiedener Rührergeometrien auf Basis eines bestehenden Modells (in OpenFoam)) 	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche zu verfügbaren Biomethan-/Biogasfahrzeugen (kommunal, landwirtschaftlich, privat) • Funktionsweise von Biomethan-/Biogasmotoren im Gegensatz zu Ottomotor etc. • Funktionsweise und Umrüstung bestehender Fahrzeuge auf Biomethan/Biogas • Bewertung von Hofbiogastankstellen (Investition, Rentabilität, Anwendung)
<p>Falls genügend Zeit vorhanden: Kurzes mehrtägiges Praktikum am Technologiezentrum Energie mit dem bestehenden Laborreaktor und Ermittlung der wesentlichen Parameter zur Bewertung des erzeugten Biomethans (Reinheit Biomethan) und der Prozessparameter (Energieverbrauch, Effizienz, Methanbildungsrate)</p>	
<p>Die Arbeiten können und sollen mit Exkursen (z.B. zu bestehenden Methanisierungsanlagen oder Hofbiogastankstellen) ergänzt werden.</p>	

Die Arbeiten sollen in der Gruppe erledigt werden. Projektziel ist ein gemeinsam erstellter Projektbericht von allen Gruppen.

▪ **PA_Wagensonner:
Forstspezialschlepper: WF trac 2860 8x8**

Beschreibung:

Die Werner Forst- und Industrietechnik Scharf GmbH hat mit dem WF-Trac 2860 einen Prototypen für eine 8-Rad Maschine entwickelt. Nach einem intensiven Feldtest zeigen sich aktuell noch ein paar Verbesserungspotenziale des Fahrzeugs (z.B. Rahmen Hinterwagen). Diese sollen im Rahmen der Projektarbeit analysiert werden.

Inhalte:

- Vorort-Besichtigung Fahrzeug
- Schadensfallbegutachtung / -analyse
- Lastfallannahmen
- Zugkraftmessungen / -berechnungen
- Wettbewerbsuntersuchungen (John Deere, Komatsu, ...)
- FEM-Modellierung
- Verbesserungsvorschläge für bestehendes Fahrzeug
- Verbesserungsvorschläge für neues Fahrzeug

Die Methoden zur Zusammenarbeit und die Abarbeitung von Aufgaben im Team sind integraler Bestandteil dieser Projektarbeit.

▪ **PA_Köll – Thema 1 (mittwochs):
Modulares Transportsystem für einen Hochdachkombi**

▪ **PA_Köll – Thema 2 (dienstags):
weiteres Paket aus dem Thema „Forstspezialschlepper: WF trac 2860 8x8“ (siehe PA_Wagensonner)**

▪ PA_Fischer „Konstruktion und Bau einer Extrusionsanlage“

Aufgabenstellung:

Die Materialien zum 3D Druck im FDM Verfahren benötigen spezielle thermoplastische Kunststoffe in Form von definierten Filamentwicklungen. Bei der Verarbeitung müssen spezifische Materialeigenschaften berücksichtigt werden. Um dies zu untersuchen und gezielt zu verändern soll ein Werkzeugeinsatz und eine Abzugsvorrichtung konstruiert und im Rahmen der Projektarbeit realisiert werden.



Die Projektarbeit beinhaltet insbesondere das Projekt- und Datenmanagement.

Tätigkeitsbeschreibung:

- Recherche zum aktuellen Stand der Technik
- Definition von Anforderungsprofilen und den relevanten Parametern
- Implementierung der Messtechnik und Temperierungen
- Konstruktion des Prüfstandes und der Halterung
- Bau und Inbetriebnahme

Betreuer:

Prof. Dr.-Ing. Walter Fischer

Tel.: 0871 / 506 286

E-Mail: walter.fischer@haw-landshut.de

Wissenschaftliche Mitarbeiterin:

NN.

Tel.:

E-Mail:

▪ PA3_Hehenberger-Risse (nur Profilierung Energie-/Umwelttechnik)

Thema: „Klimaschutz-/Nachhaltigkeitsmanagementsystem mit integriertem Energiemanagement gemäß ISO 50001, Umweltmanagement gemäß ISO 14001 - Entwicklung von Energie- und Ressourceneffizienzmaßnahmen an der Hochschule Landshut“

Aufgabenstellung:

Nahezu jedes Unternehmen hat die Verpflichtung das Energiedienstleistungsgesetz zur Erhöhung der Energieeffizienz mittels Implementierung eines Energieaudits gem. DIN 16247 oder Einführung eines Energiemanagementsystems gem. DIN 50001 umzusetzen. Zielsetzung dieser Maßnahme ist die Senkung des Primärenergieverbrauchs und die Reduzierung der Treibhausgas-emissionen. Weiterhin wird häufig eine Zertifizierung im Umweltmanagement gem. ISO 14001 benötigt. Hinzu kommt die Pflicht zur Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichts unter Einhaltung der CSR-Richtlinie.

Im Rahmen der Projektarbeit erwerben die Studenten Kenntnisse in der Entwicklung und Installation von Energie-, Klimaschutz-, Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagementsystemen nach dem PDCA-Prinzip (Plan-Do-Check-Act) sowie in der Umsetzung von Ressourcen- und Energieeffizienzmaßnahmen am Projekt Hochschule Landshut. Dadurch eignen sie sich grundlegende Kenntnisse bzgl. der Einführung von Zertifizierungssystemen sowie die Qualifikationen für Klimaschutz-/Energie-/Umweltmanagement und Nachhaltigkeitsbeauftragte(r) in Unternehmen an. Sie lernen am Beispiel der Managementsysteme für die Hochschule Landshut das Zusammenwirken von rechtlichen, technischen wirtschaftlichen und sozialen Aspekten im Projektmanagement.

Tätigkeitsbeschreibung:

- Rechtlicher Teil: Erlernen Vorgehensweise Einführung Energiemanagementsystem gem. ISO 50001, ISO 14001, EMAS+, Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement
- Konstruktiver Teil: Fortschreibung Anlagenschemata für den Campus, Erstellung Übersichtsschema für Messstellenverwaltung, Energieanlagen
- EDV-technischer Teil: Aufbau Energiemanagementsoftware für Campus-Datenmanagement Ist-Analyse gem. ISO 50001, ISO 14001, Erstellung Treibhausgasbilanz
- Energie-/Umwelttechnischer Teil: Erstellung Energiebilanz, Ressourcenbilanz für das Campusgelände, daraus Entwicklung und Berechnung von Energie-/Ressourceneffizienzmaßnahmen und möglicher CO₂-Ersparnis
- Wirtschaftlicher Teil: Erstellung Wirtschaftlichkeitsberechnung für die ermittelten Maßnahmen
- Ökologischer Teil: Ökobilanzierung am Projektbeispiel, Sozialer Teil: Entwicklung Bewusstsein für nachhaltiges Handeln, Aufbau von Lehrformaten für Nachhaltigkeit, Nachhaltigkeitsbewertung

Anforderungsprofil:

- Student/in der Fakultät Maschinenbau
- Guter Notendurchschnitt, Selbstständige, zielorientierte und methodische Arbeitsweise
- Fähigkeit zum bereichsübergreifenden Denken
- Interesse an Managementsystemen, Energie-, Ressourceneffizienz, sowie Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Betreuerin:

Prof. Dr. rer. nat. Diana Hehenberger-Risse; Email: diana.hehenberger-risse@haw-landshut.de

▪ PA_Weinbrenner (mittwochs)

Thema: „Entwicklung und Konstruktion einer Vorrichtung zur Aufnahme eines optischen Objektivs und zur Ausrichtung einer Leiterplatte zur optischen Achse“

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. V. Weinbrenner

Abb.: Vorrichtung zur Aufnahme eines optischen

Objektivs und zur Ausrichtung einer Leiterplatte zur optischen Achse

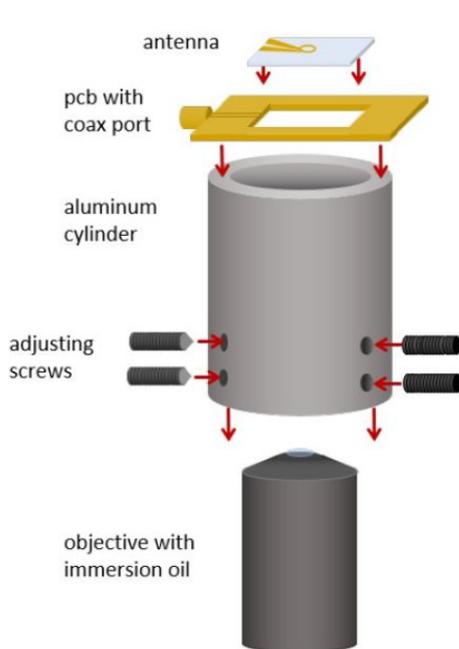


Abb.: Vorrichtung zur Aufnahme eines optischen Objektivs und zur Ausrichtung einer Leiterplatte zur optischen Achse

Die nebenstehende Abbildung zeigt als Explosionsdarstellung die existierende Vorrichtung zur Aufnahme eines optischen Objektivs (objective) in einem Aluminiumrohr (aluminium cylinder). Das Objektiv wird mit Gewindestiften (adjusting screws) im Aluminiumrohr befestigt und zugleich ausgerichtet. Das Objektiv ermöglicht den Einsatz einer Immersionsflüssigkeit (immersion oil) als Schicht zwischen dem Objektiv und dem zu untersuchenden Präparat.

Am oberen Ende des Aluminiumrohrs wird eine Leiterplatte (pcb = printed circuit board) mit einer Koax-Anschlussbuchse (coax port) befestigt. Im aktuellen Zustand ist die Leiterplatte aufgeklebt und kann daher nicht zerstörungsfrei ausgetauscht oder ausgewechselt werden.

Auf der Leiterplatte ist eine stromdurchflossene Drahtschleife (antenna) aufgeklebt, die ebenfalls nicht zerstörungsfrei getauscht und gewechselt werden kann.

Die bestehende Vorrichtung hat die Nachteile, dass diverse Komponenten zusammengeklebt sind und daher nicht zerstörungsfrei getauscht und gewechselt werden können und dass die Befestigung des Objektivs mit den Gewindestiften zu einer Verformung des Aluminiumrohrs führt, welche die genaue Ausrichtung der optischen Achse des Objektivs zur Drahtschleife verändert.

Im Rahmen der Projektarbeit sollen unter konstruktionsmethodischen Gesichtspunkten weitere Lösungsmöglichkeiten für die vorgestellte Vorrichtung erzeugt werden und eine neue Ausführung ohne die genannten Schwachstellen entwickelt und konstruiert werden.

▪ PA_Weinbrenner (montags)

Thema: „Wasservorhang für Beleuchtung und Videoprojektion“

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. V. Weinbrenner

An der Hochschule Landshut soll ein mobiler Wasservorhang installiert werden. Der Wasservorhang soll über eine ansteuerbare LED-Leiste variabel farbig beleuchtet werden. Als weitere Möglichkeit soll eine Beamer-Projektion auf den Wasservorhang möglich sein.

Der Wasservorhang soll temporär z.B. bei Veranstaltungen vor der neuen Mensa im Außenbereich zwischen Mensa und Teich installiert werden. Die Videoprojektion soll aus der Mensa heraus erfolgen.

Die benötigten Komponenten sind größtenteils vorhanden und werden aktuell in einem Versuchsstand eingesetzt (vgl. Bild 1). Für die neue Verwendung soll im Rahmen des Projekts ein kompakter, mobiler Aufbau realisiert werden, damit die Einheit im Bedarfsfall schnell errichtet und wieder abgebaut werden kann. Da der Aufbau im Betrieb frei zugänglich ist, müssen alle sicherheitstechnischen Vorgaben ermittelt und eingehalten werden. Die Einheit beinhaltet Wasserbecken, Pumpe, Rahmen für Wasservorhang und LED-Leisten. Zur Ansteuerung der Lichtleisten gibt es ein Licht-Mischpult und ein programmierbares Steuergerät.

In der Mensa muss eine Möglichkeit zur Aufstellung bzw. Aufhängung eines Video-Beamers und für dessen Ansteuerung vorgesehen werden.

Die Ansteuerung der LED-Leiste zur Erzeugung unterschiedlicher Lichteffekte (vgl. Bild 2) ist auf Basis der vorhandenen Mischpult- und Ansteuertechnik zu entwickeln. Die Ansteuerung soll sowohl interaktiv mittels Mischpult als auch programmierbar über ein Steuergerät möglich sein (vgl. Bild 3).

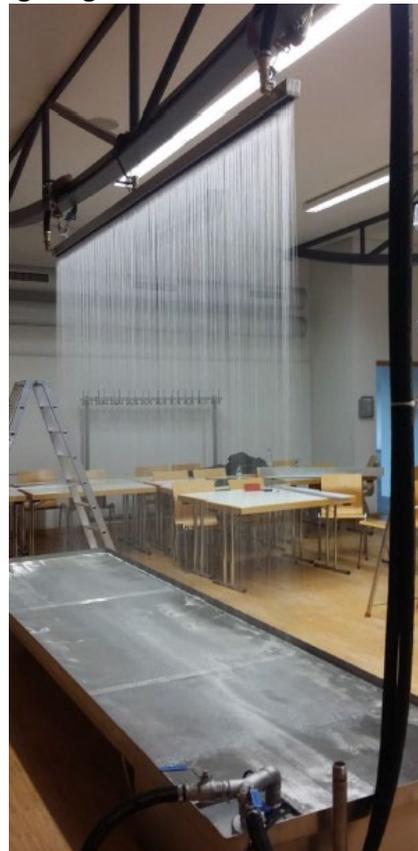


Bild 1: Versuchsstand Wasservorhang



Bild 2: Beleuchtung des Wasservorhangs



Bild 3: Mischpult, Steuergerät und Programmieroberfläche