

## Planspiele, Fallstudien und Übungen in der Logistik

*Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Carsten Deckert  
Katharina Fiegen*

- **Inhalt:** Studierende konzipieren, realisieren und testen eine Übung mit Rechenaufgaben und ggf. Planspielen oder Fallstudien über ein spezifisches Thema in der Logistik
- **Voraussetzung:** Kreativität, Motivation, Interesse an logistischen Fragestellungen
- **Raum:** 05.3.026





# Multiplayer-Arcade Station



*Nachhaltig. Kreativ. Interaktiv.*

Aus alten Monitoren entsteht etwas völlig Neues: eine interaktive **Arcade-Station**, die nicht nur nachhaltig ist, sondern auch richtig Spaß macht. Gemeinsam baut ihr ein Gehäuse aus upgecyclten Materialien, entwickelt Controller und gestaltet Spiele, die von mehreren Personen gleichzeitig gespielt werden können. So verbindet ihr Handwerk, Kreativität und Technik mit Teamgeist und Gaming-Feeling.

Projekt-Start am 15. Oktober



## Idee

- Aus **16 upgecyclten Monitoren** entsteht eine **Arcade-Spielstation**
- Mehrere Spieler können **gleichzeitig** interaktiv mitmachen
- Kombination von **Retro-Gaming, Upcycling und Teamspaß**



## Was ihr macht

- **Arcade-Gehäuse bauen** (Holz, Metall, Recyclingmaterial)
- **Monitore als Spielfläche** kreativ arrangieren
- **Controller einbinden** (z. B. Buttons, Joysticks)
- **Spiele einbinden oder adaptieren** (z. B. Raspberry-Pi)

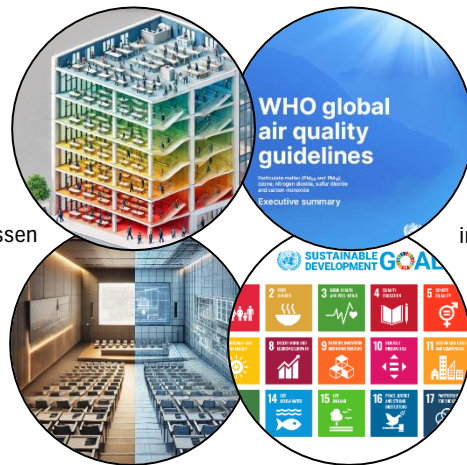
# Produkt-Tuning: Umrüstung eines Kettcars auf Elektroantrieb

- Die Ideen für die Umsetzung werden zunächst von den einzelnen Gruppen recherchiert und ausgearbeitet. Anschließend werden die Ergebnisse zusammen mit einem Kostenplan vorgestellt.
- Die beste Idee wird am Modell umgesetzt.
- Leistungsberechnung
- Erstellung Stücklisten und Funktionsskizzen
- Umbau des Kettcars



Quelle: <https://www.spielheld.de>

## Air Quality Improvement Modeling for Upgraded Building Performance



### Das Problem

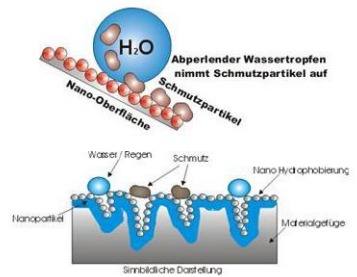
Hohe Innenraumluftqualität ist entscheidend für Gesundheit und Wohlbefinden, aber gleichzeitig müssen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit berücksichtigt werden.

### Der Lösungsansatz

Luftqualitätsmessungen in HSD und einem Hotel, Bewertung anhand internationaler Leitwerte, Entwicklung von Verbesserungsvorschlägen und Umweltmanagementmaßnahmen.

3 Teams – 9 Challenges

	Zielstellung	Challenge 1 – Messung	Challenge 2 – Bewertung	Challenge 3 – Berechnung
<b>Audimax</b>	Häufiges Einschlafen im Audimax – überprüfen Sie den Zusammenhang mit schlechter Luftqualität messtechnisch.	Messung der räumlichen Verteilung von Luftspurenstoffen und Spurenstofffrachten in der technischen Gebäude-lüftung	Bewertung der Luftqualität in Abhängigkeit der Raumbelastung und der Lüftungskonzeption	Berechnung der Kosten für die Lüftung
<b>Bibliothek</b>	Schlechte Gerüche in der Bibliothek – untersuchen Sie die Ursachen durch geeignete Messungen.			
<b>Hotel</b>	Energieeffiziente Lüftung im Hotel – überwachen Sie die Luftqualität messtechnisch und senken Sie den Energieverbrauch.			



Quellen: <http://www.vollverklebungen.de/images/lotus-effekt.jpg>, <http://www.organische-chemie.ch/chemie/2006sep/lotus1.jpg>, <http://www.beitz-fahrzeugpflege.de/nanoversiegelung.html>

## Untersuchung von verschiedenen Nanobeschichtungen

*Prof. Dr.-Ing. Bongartz / Alex Pillmann*

**Inhalt:** Recherche und Konzeptausarbeitung, Konstruktion und Bau einer Vorrichtung, Untersuchung von mehreren Nanobeschichtungen, Projektdokumentation, Präsentation der Ergebnisse am Tag der offenen Tür

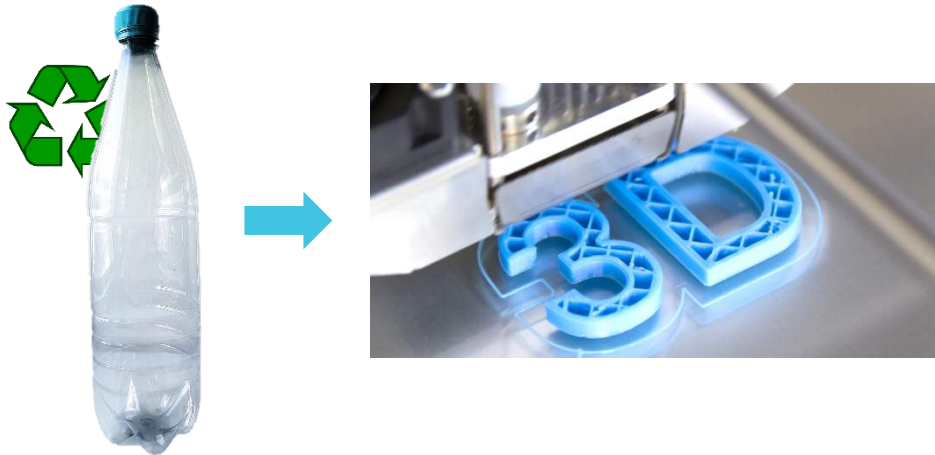
**Ziel:** Konstruktion und Bau einer Vorrichtung zur Untersuchung von verschiedenen Nanobeschichtungen, Versuchsdurchführung

**Voraussetzung:** Interesse an modernen Technologien, Technisches Verständnis und Interesse an handwerklichen Arbeiten, Teamorientiertes Arbeiten, Einsatzbereitschaft und Verantwortungsbewusstsein

## ReBuild to RePrint

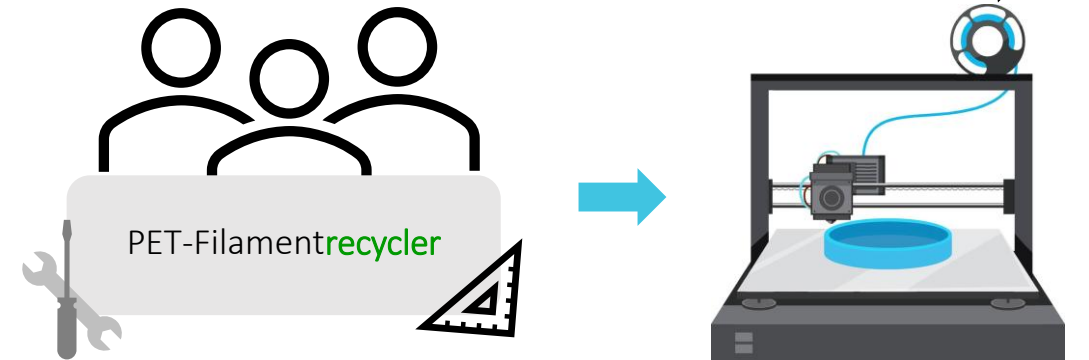
- Projektziel:**

Herstellung von 3D-Druck Material aus PET-Flaschen  
Entwickeln einer Recyclinglösung



- Vorgehen:**

Mechanische Umrüstung gebrauchter Drucker  
Kalibrierung und Funktionstests



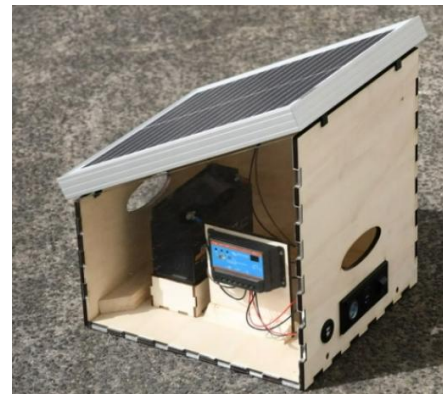
**Ansprechpartnerin:** Anne Hengstermann (anne.hengstermann@hs-duesseldorf.de)

**Start:** 15. Oktober

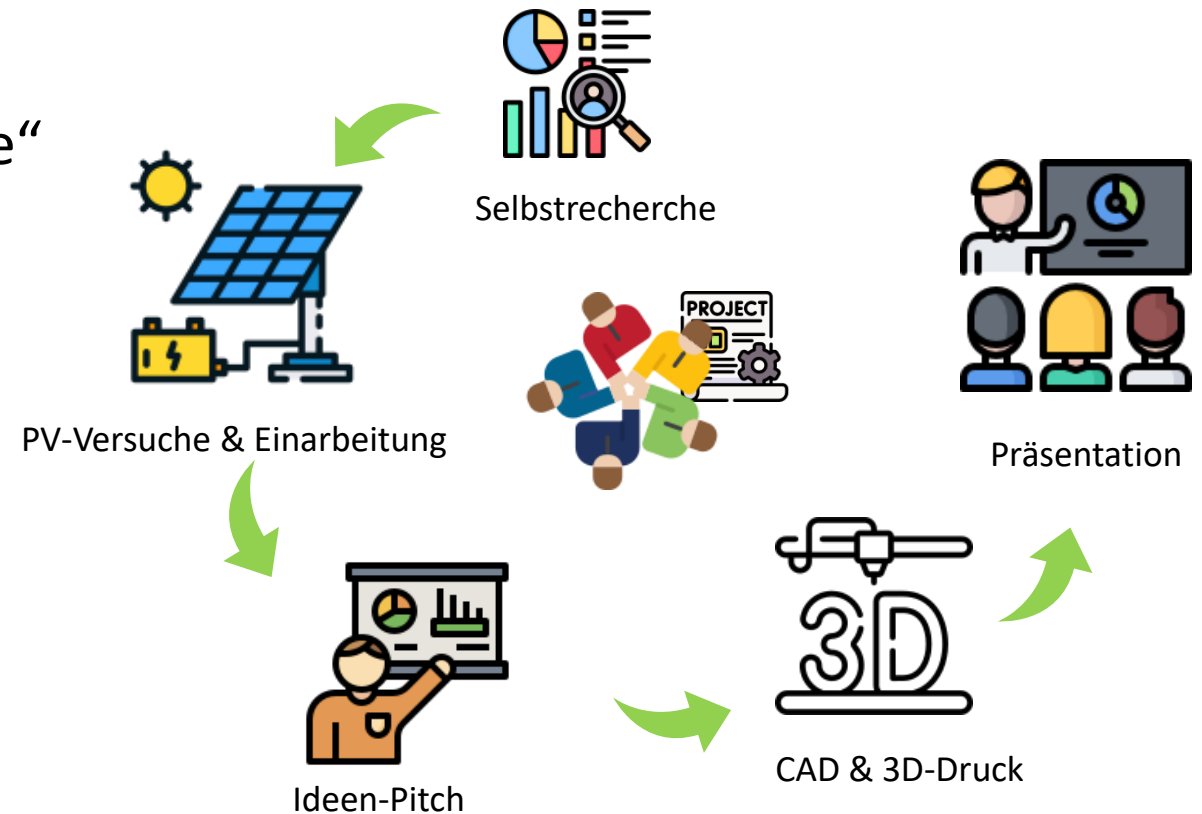
**Raum:** 05.3.022

## Low - Cost Solar Energie für Südafrika

- Projektarbeit: Konstruktion einer „PV-Anlage“
- Länderanalyse zur Energieproblematik
- Elevator-Pitch
- CAD-Design & 3D-Druck
- Kreativität und Teamarbeit



Kurssprache: Deutsch &  
Englisch



# Durchstarten und punktgenau landen

Motiviert und zielorientiert durchs Studium

## **Inhalt:**

- Definition der Erwartungen und Vorstellungen des angestrebten Wunschberufs
- Analyse, Bewertung und Ausbau von Fähigkeiten und Kenntnissen der Studierenden
- Kennenlernen, Vorstellen und Bewertung von potenziellen Arbeitgebenden
- Anforderungen der Unternehmen an die zukünftigen Ingenieurinnen und Ingenieure

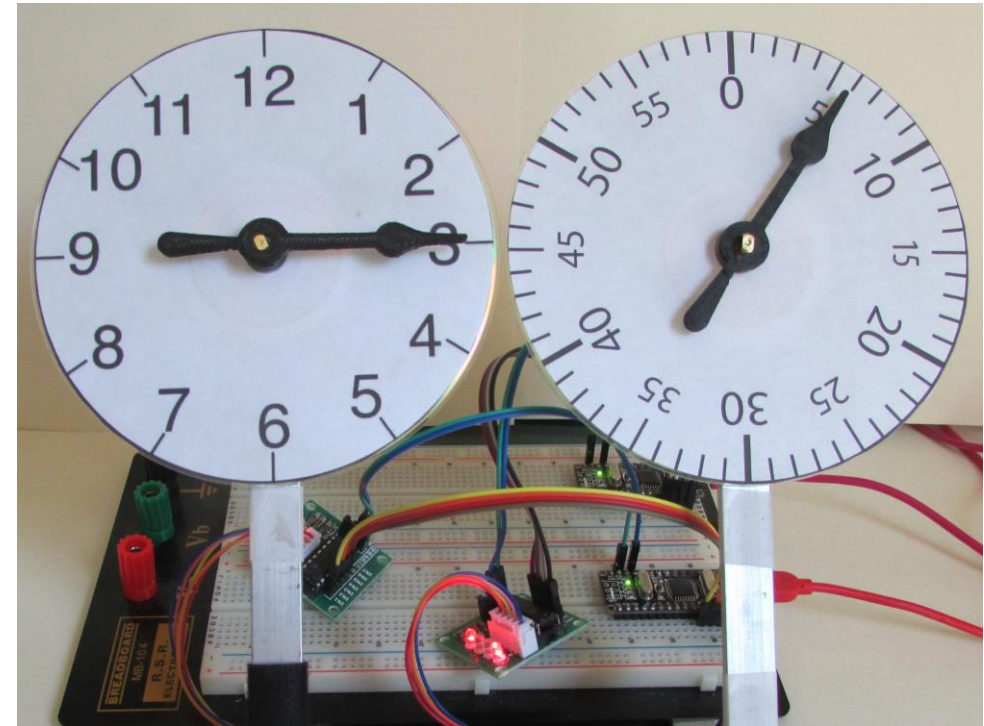
## **Ziel:**

- Eigene Ziele definieren, um
- motiviert und fokussiert das Studium zu durchlaufen
- und am Ende den Wunsch-Beruf im passenden Umfeld zu finden

# Eine Uhr aus Bytes, Motoren und Maschinenelementen

Wir bauen kreative Uhren in mehreren Teams. Dazu arbeiten wir mit Mikrocontrollern (Arduino), Schritt- oder Servomotoren, verwenden Elemente zur Zeitanzeige, die wir wiederverwenden (Upcycling), fertigen oder 3D-drucken. Also: Ein breiter Einblick ins Studium mit Programmieren, Elektrotechnik, Konstruktion und eventuell additiver Fertigung. Neben der Technik stehen Teamwork und Ideenfindung im Fokus.

Leitung: José Camacho und Wolfgang Grote-Ramm



# Gemeinsam abheben: Dein Start in die MINT-Welt

Das Erstsemesterprojekt zur Optimierung des zdi-Schülerlabors „Eine Klasse lernt fliegen“

- Im Schülerlabor „Eine Klasse lernt fliegen“ lernen Schüler und Schülerinnen die gängigen Typen von Flugobjekten kennen: Flugzeuge, Hubschrauber und Quadcopter.
- **Tiefgehende technische Einblicke:** In den einzelnen Bausteinen wird eingehend technisch auf Flugmechanik, physikalische Grundlagen, Steuerung, Algorithmik, PID-Regler und Frequenzfilter eingegangen.
- **Praktisch & Interaktiv:** Das Labor ist praktisch aufgebaut mit interaktiven Anschauungsobjekten, verschiedenen Versuchen und extrem realitätsnahen Simulatoren für Flugzeuge, Hubschrauber und Drohnen.
- **Vom Lernenden zum Lehrenden:** Dieses Projekt ist eine extrem lehrreiche Erfahrung, in der die Perspektive des Lernenden in die des Lehrenden übergeht. Dies spielt insbesondere zum Verständnis des folgenden Studiums eine zentrale Schlüsselrolle.
- **Wöchentliche Optimierung:** In den ersten Wochen wird jeden Mittwoch ein Baustein des Labors ganz genau angeschaut, didaktisch analysiert, durchgespielt und optimiert.
- **Dein Beitrag zählt:** Dein Feedback und deine Ideen sind entscheidend, um das Labor noch spannender und lehrreicher zu gestalten.
- **Das Ergebnis:** Am Ende des Erstsemesterprojektes steht ein herausragendes, extrem interessantes Labor.
- **Deine Chance als Tutor:** Die Studierenden, die daran gearbeitet haben, bekommen – sofern finanzielle Mittel und die Buchung des Labors es zulassen – die Möglichkeit, dieses im Rahmen gut bezahlter Studentenjobs Schülern zu unterrichten.
- **Bereit zum Abheben?** Werde Teil von etwas großem und gestalte die Zukunft der MINT-Bildung mit!

## HSD: A Global Experience

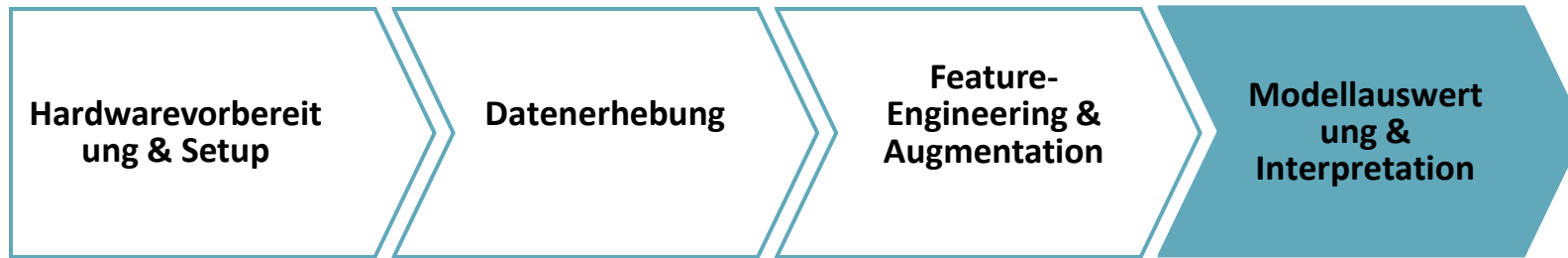
- Unsere Hochschule bietet Studierenden viele Möglichkeiten, ein Auslandssemester oder Auslandspraktikum zu absolvieren
- In diesem ESP werden in Videos und Berichten die Optionen sowie Erfahrungen und Ziele der (internationalen) Studierenden dokumentiert
- Zweisprachig: Deutsch und Englisch als ESP-Sprache
- Voraussetzungen: Gute Englischkenntnisse
- Bitte mitbringen: Kreativität; Spaß an Begegnungen mit internationalen Studierenden; Interesse, Kontakte zu knüpfen und Interviews durchzuführen; Motivation und Fähigkeit, selbständig zu arbeiten

# Maker Space – Planung, Gestaltung, Design

- Projektarbeit: Entwicklung eines neuen Maker Space für den Fachbereich
- Planung der Räumlichkeit
- Anordnung des Inventars
- Design des Raumes
- Teamarbeit in 5er Gruppen
- Präsentation der Ergebnisse

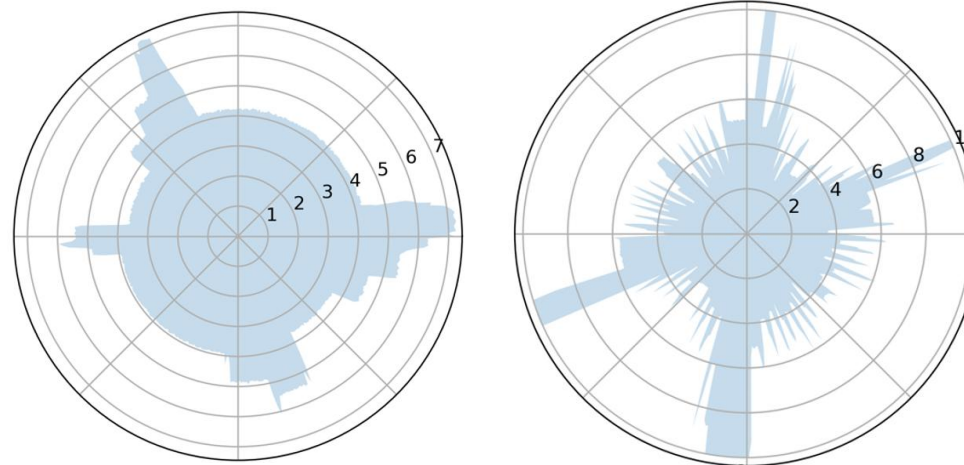


## End-to-End Machine-Learning-Pipeline mit ESP32



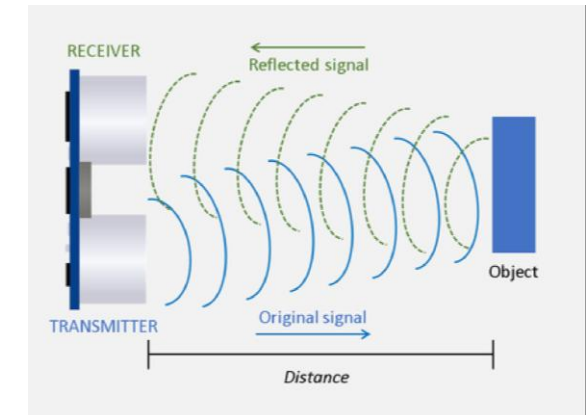
### Was ihr macht

- ESP32 mit **MicroPython** einrichten
- **Schrittmotor und Ultraschallsensor** verkabeln & testen
- **Sensordaten aufnehmen** und einen eigenen Datensatz erstellen
- Daten **bereinigen, normalisieren** und bei Bedarf **augmentieren**
- Daten **analysieren**, Features auswählen und ein ML-Modell (z. B. **SVM**) trainieren
- Modell **optimieren**, auswerten und Ergebnisse interpretieren



### Idee

- Die Studierenden durchlaufen eine **komplette Machine-Learning-Pipeline** – von der Hardware bis zur Modellbewertung. Sie lernen, wie Sensordaten aufgenommen, verarbeitet und für ein ML-Modell genutzt werden können, um den gesamten Ablauf praxisnah zu erleben.



# VOM MODELL ZUM GUSSSTÜCK – DAS ALUMINIUM-SANDGUSSVERFAHREN

## Inhalt:

- Theoretische Grundlagen
- Modellherstellung mittels additiver Fertigung
- Formherstellung und Abguss
- Nachbearbeitung und Qualitätskontrolle

