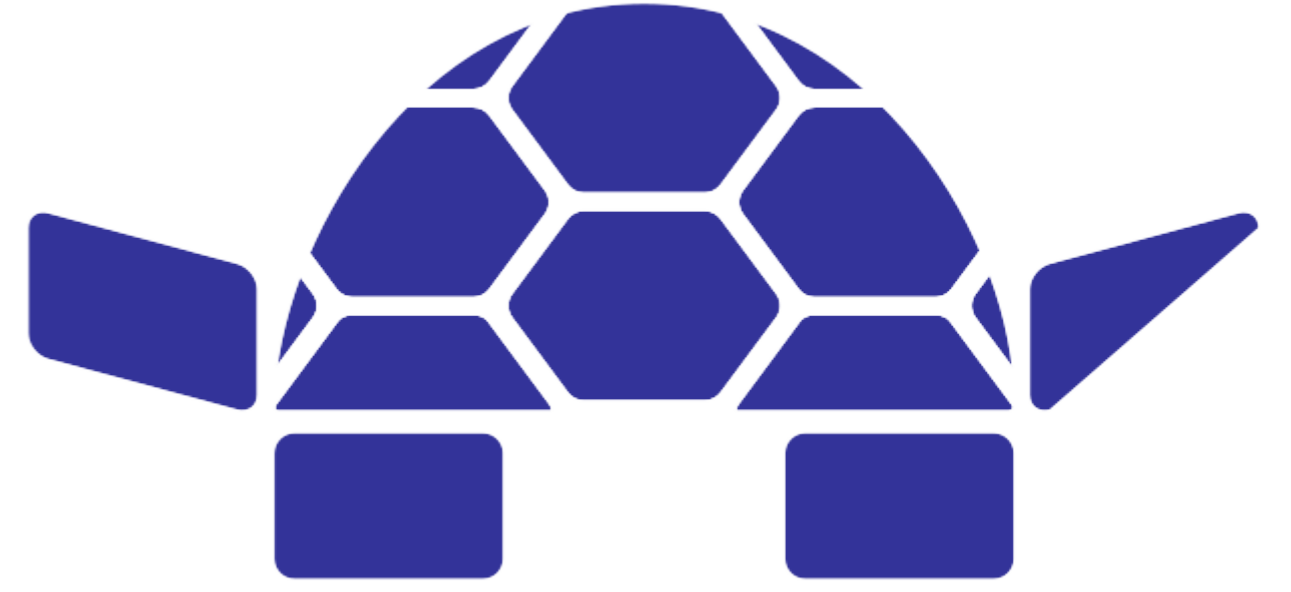


# VirTUAL Network Security Lab (TURTL)

Fellowship für Innovationen in der digitalen Hochschullehre (digiFellows)  
Projektstart 08/2022, Projektende voraussichtlich 12/2023



Hochschule Düsseldorf  
University of Applied Sciences

# HSD

Fachbereich Medien  
Faculty of Media



## Projektvorstellung

Eine virtuelle und erweiterbare Lernumgebung für IT-Sicherheit in Rechnernetzen

1. **Praktische Aufgabenstellungen** reproduzierbar und mit minimalem Aufwand in Bezug auf Hardware, Administration und Einarbeitung
2. Räumlich und zeitlich **flexibler Einsatz**, Einzel- als auch **Gruppenarbeit** möglich
3. **Gamification** basierend auf Angreifer- und Verteidigerperspektiven

## Umsetzung

TURTL wird als **Webanwendung** basierend auf Docker, Python/Django und Javascript/Vue.js umgesetzt.

Eine **prototypische Implementierung** ist bereits lauffähig.

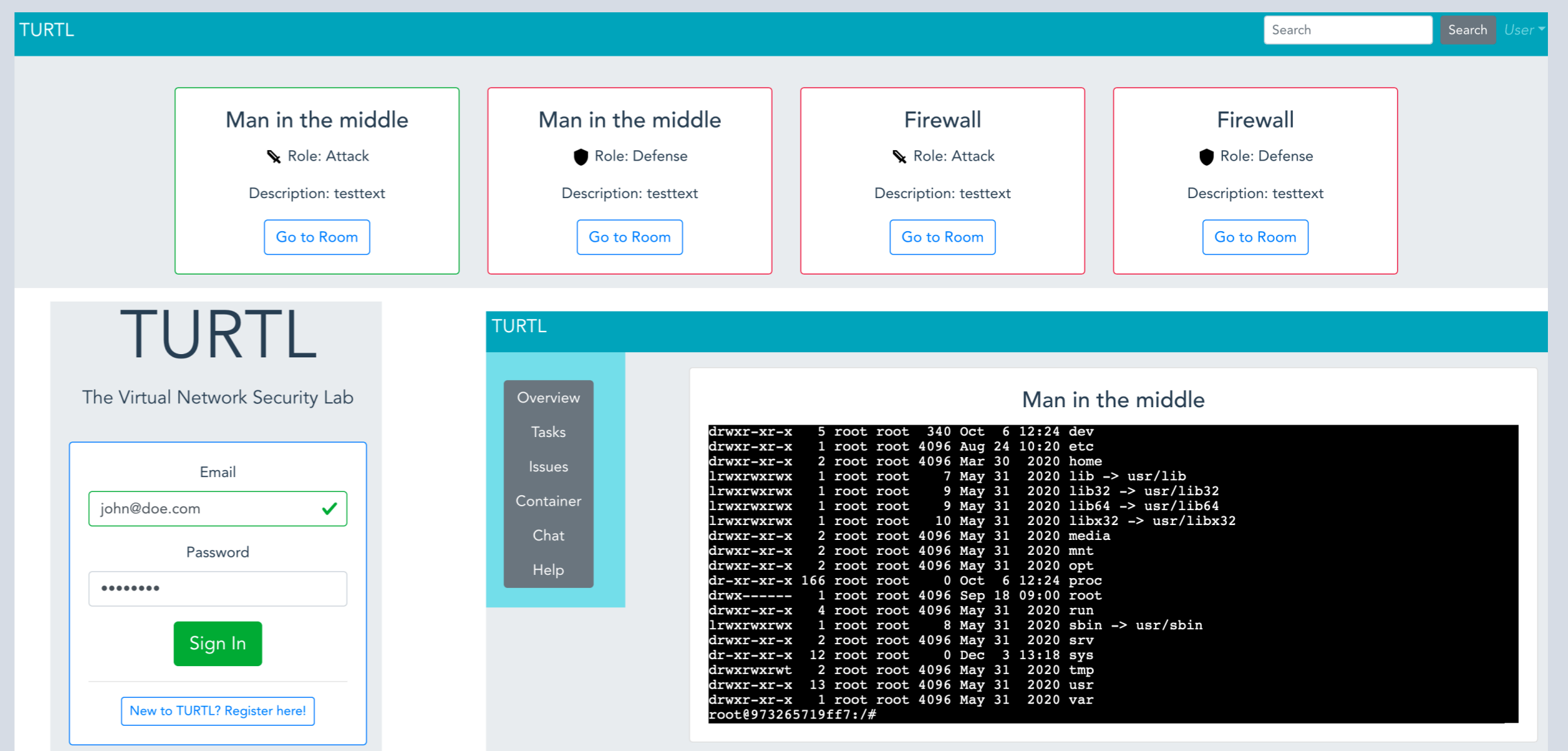
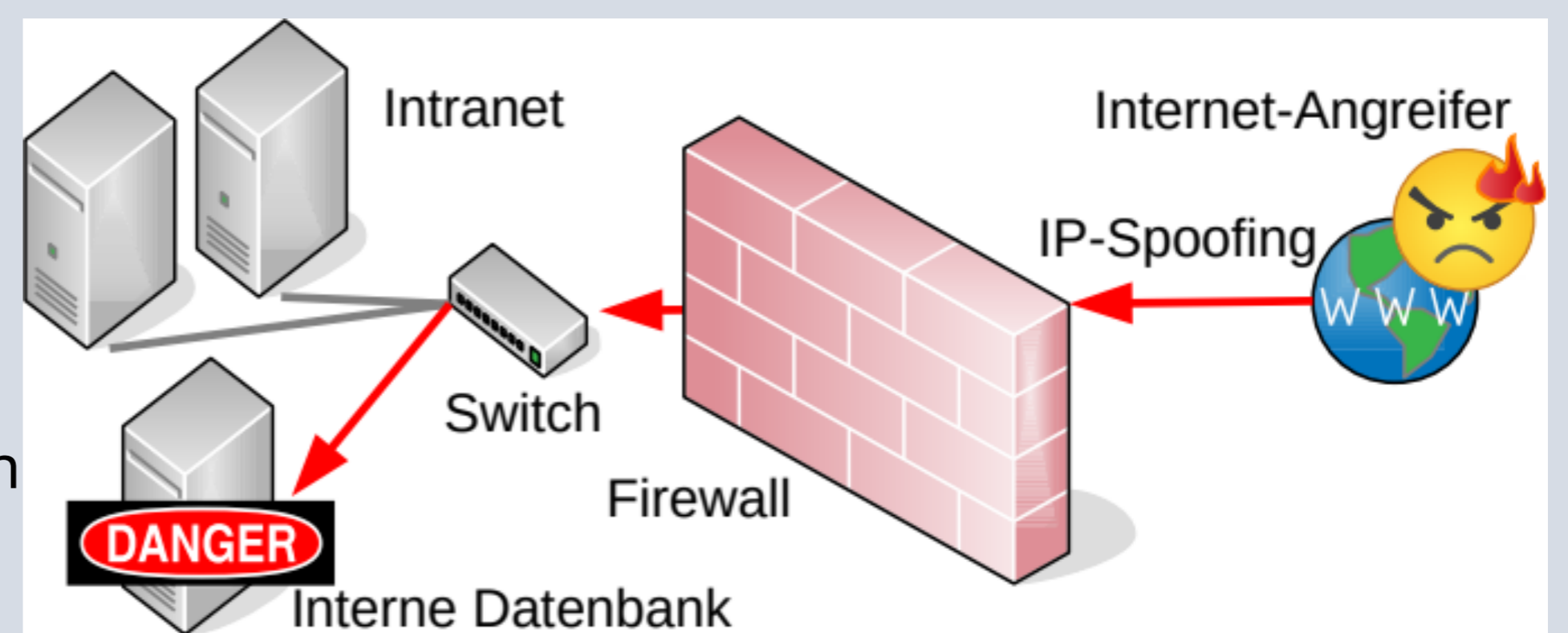
Die Projektgruppe besteht aus den zwei Projektleiter\*innen sowie vier studentischen und wissenschaftlichen Hilfskräften.

Die Projektgruppe arbeitet nach einem agilen, an SCRUM angelehnten Vorgehensmodell.

Aktuell werden Anforderungen in Form von User Stories dokumentiert, sowie eine beispielhafte Umsetzung eines Lernprojektes zur Isolation von Netzwerken mithilfe von Firewall-Technologie ausgearbeitet.

TURTL Webanwendung ab 2023 aufrufbar unter <https://turtl.network-security.school/>

TURTL Projekt mit Quell-Code aufrufbar unter <https://gitlab.com/network-security.school/turtl>



## Erfolgsfaktoren & Herausforderungen

**Erfolgsfaktoren:** Nutzer\*innen sollen flexibel, motivierend und praxisorientiert an das relativ theorielastige und komplexe Themengebiet IT-Sicherheit in Rechnernetzen herangeführt werden und dabei ohne aufwändige Infrastruktur auskommen.

**Herausforderungen:** Erhöhter Einarbeitungsaufwand in TURTL, praxisferne Umsetzung von Lernprojekten, Mangelnde Effizienz bei der Nutzung von TURTL

## Evaluation

Der Projektplan sieht eine **empirische Studie** zur Bewertung der Projektergebnisse vor. Geplant sind sowohl qualitative als auch quantitative Methoden, z. B. der **experimentelle Einsatz** im Rahmen einer Veranstaltung im Bachelorstudiengang Medieninformatik an der Hochschule Düsseldorf, **Interviews** mit Nutzer\*innen und **Fragebögen**.