

# WaterLab

## Projekt des Thüringer Wasser-Innovationsclusters (ThWIC)

Innovationsfeld  
Wasser Verstehen und Erklären

## Virtuelle Lernumgebung für die Wasserwirtschaft

Interaktiv und immersiv erlebbares (Weiter-)Bildungsangebot in sozialer gemischter Realität

### Ausgangssituation

Wasserinfrastrukturen und Technologien der Wasserwirtschaft nehmen in ihrer Komplexität beständig zu. Es bedarf einer umfangreichen und intensiven Ausbildung, um die Verfahren und eingesetzten Technologien zu verstehen. In vielen verschiedenen Anwendungsbereichen etablieren sich derzeit Lern- und Trainingsanwendungen sozialer gemischter Realität. Sie erleichtern die Zugänglichkeit von Spezialwissen zugänglich und helfen auch handwerkliche Fertigkeiten schneller zu erwerben. In der Wasserwirtschaft steht diese Entwicklung noch am Anfang.

### Im Projekt

Das Projekt agiert im Kontext der Vermittlung komplexer Wasserkreisläufe sowie als Experimentierraum für die Simulation von

Veränderungen in der Wasserwirtschaft. Ziel des Vorhabens ist die iterative Entwicklung und Evaluierung eines Demonstrators zur Nutzung sozialer gemischter Realität:

1. Für die Vermittlung von Strukturen, Technologien und Prozessen,
2. für die interaktive und gemeinsame Erfahrung potentieller Veränderungen,
3. für eine übersichtliche Darstellung von Sensordaten in Wasserkreisläufen sowie
4. als potentielle Trainingsumgebung für Ausbildungsberufe.

### Anwendungsgebiet

Die auf Schüler und Studierende ausgerichtete experimentelle Lernumgebung soll Wasserkreisläufe und Infrastrukturen der Wasserwirtschaft interaktiv und immersiv erlebbar machen.

Damit soll das Verständnis für die Ressource Wasser in der Gesellschaft nachhaltig gestärkt werden.

### Kooperationspartner

Das Forschungsprojekt wird zusammen von der Ernst-Abbe-Hochschule Jena, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) und der der Consensive GmbH durchgeführt.

Die Ernst-Abbe-Hochschule Jena arbeitet eng mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammen. Insbesondere die Vorerfahrung und aufgebauten Kompetenzen beim Einsatz immersiver Technologien und gemischter Realität im Kontext von (Weiter-) Bildung fließen in das Forschungsprojekt ein.

## ThWIC-Steckbrief

Zukunftscluster des BMBF

### Ziele

1. Neue Ansätze zur sicheren Wasserversorgung
2. Etablierung eines integrierten Wasser Assessments
3. Wirkung in Wirtschaft und Gesellschaft

### Konsortium

28 Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verbänden.

### Struktur

18 Projekte in den 4 Innovationsfeldern: »Wasser Analysieren«, »Wasser Reinigen«, »Wasser Bewerten« und »Wasser Verstehen und Erklären« sowie 6 Innovationsunterstützende Maßnahmen.

### Cluster-Sprecher

Prof. Dr. Michael Stelter  
Dr. Patrick Bräutigam

### Kontakt

www.thwic.de  
E-Mail an: thwic@uni-jena.de



## Innovationsfeld „Verstehen und Erklären“

Im Innovationsfeld „Wasser Verstehen und Erklären“ werden die Projekte des Clusters gebündelt, die auf die sozialen Grundlagen eines nachhaltigen, fairen Wassermanagements gerichtet sind.

### Die Projekte

**HaVe** - Soziologische Analyse des Wasserverbrauchs der Haushalte

**VerNetzT** - Sozio-technische Vernetzung der Wasserversorgung

**WaterLab** - Lernumgebungen in der Wasserwirtschaft

**WaterSim** - Modellierung von Grundwasserflüssen

**WaVe** - Verteilungskonflikte bei der Wasserversorgung

Die Arbeitsgruppe Datenverfügbarkeit und -bereitstellung am DLR-Institut für Datenwissenschaften erforscht und entwickelt nutzerzentrierte Methoden für die Gewinnung und Bereitstellung von Daten als Basis für innovative datenbasierte Anwendungen und Dienstleistungen sowie für datengetriebene Forschung. In WaterLab liegt ihr Schwerpunkt auf der Einbindung verschiedener Stakeholdergruppen in einem iterativen, ko-kreativen Prozess.

Der Fokus der Consensive GmbH liegt auf der Realisierung softwaretechnischer Grundlagen, inkl. verteilter virtueller Realität, der Echtzeitvisualisierung großer 3D Szenen und der Entwicklung interaktiver Visualisierungen von Wasserkreisläufen.

### Ansprechpartner im Projekt



Verbundkoordinator  
Prof. Dr. Christian Erfurth  
+49 3641 205920  
Christian.Erfurth@EAH-Jena.de

### Kooperationspartner



Ansprechperson/Projektleitung  
Anna Weber  
+49 3641 30960134  
Anna.Weber@DLR.de

### Kooperationspartner



Ansprechperson/Projektleitung  
Dr. Alexander Kulik  
+49 3643 7402541  
Info@Consensive.com

Erprobung der Lernumgebung



Projektlaufzeit:  
01.04.2023 - 31.03.2026

Das Projekt wird im Rahmen der Clusters4Future-Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Stand  
Februar 2024

### Impressum

Herausgeber, Gestaltung, Bildnachweis  
Thüringer Wasser-Innovationscluster (ThWIC) an der

FRIEDRICH-SCHILLER-  
UNIVERSITÄT  
JENA