

Hydroinformatik II

”Prozesssimulation und Systemanalyse”

HyBHW-1-02-12 @ 2021

Gerinnehydraulik - Übungen

Olaf Kolditz

*Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ

¹Technische Universität Dresden – TUDD

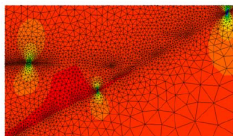
²Centre for Advanced Water Research – CAWR

09.07.2021 - Dresden

Zeitplan: Hydroinformatik II

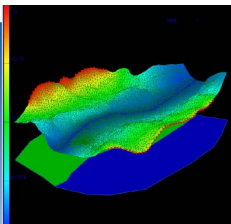
Datum	V	Thema	T
16.04.2021	01	Einführung in die Lehrveranstaltung Tools	L
23.04.2021	02	Grundlagen: Kontinuumsmechanik	L
30.04.2021	03	Grundlagen: Hydromechanik	L
07.05.2021	04	Grundlagen: Partielle Partialgleichungen	L
14.05.2021	05a	Tools: Compiler, Python, Jupyter	E
14.05.2021	05b	Übung: Elliptische PDG	E
21.05.2021	06	Übungen: Übersicht und Werkzeuge	E
28.05.2021	–	Pfingsten	
04.06.2021	07	Grundlagen: Näherungsverfahren	L
11.06.2021	08	Numerik: Finite-Differenzen-Methode (explizit)	L
18.06.2021	09	Numerik: Finite-Differenzen-Methode (implizit)	L
25.06.2021	10	Grundlagen: Gerinnehydraulik	L
02.07.2021	11	Übung: Gerinnehydraulik	E
09.07.2021	12	Übung: Gerinnehydraulik (Qt)	E
16.07.2021	13	Übung: Grundwassermodellierung	E
23.07.2021	14	Beleg: Besprechung zur Vorbereitung	L

$$\frac{d\psi}{dt} = \frac{\partial\psi}{\partial t} + \mathbf{v}^E \nabla \psi$$

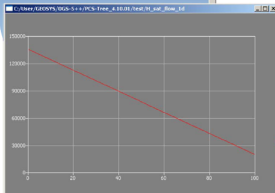
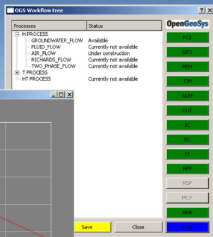


Basics
Mechanik

Anwendung



Numerische
Methoden



Programmierung
Visual C++

Prozessverständnis

Anlage BHYWI-08-11D Gerinnehydraulik GUI

FDM Simulator [?] [X]

Übung E9
Gerinnehydraulik

Here we can set text ...

Initial conditions

Boundary conditions

Material conditions

Run simulation

Show results

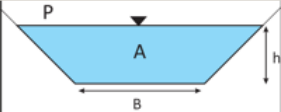
All-in-one

0.25

0.1

0.05

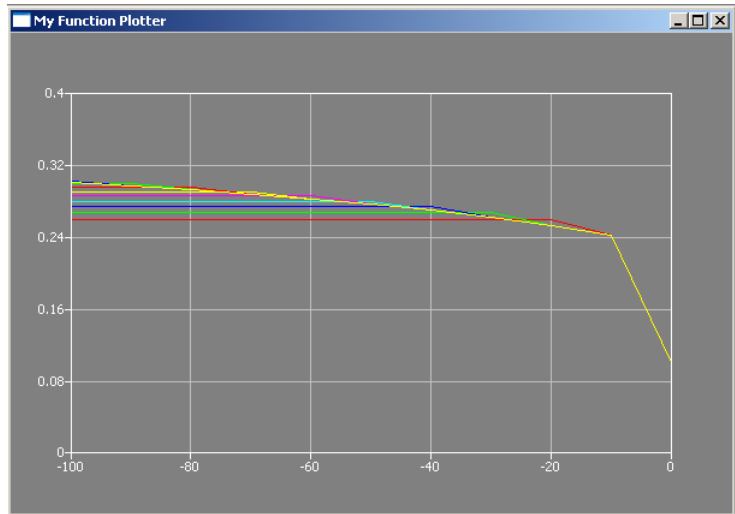
0.1

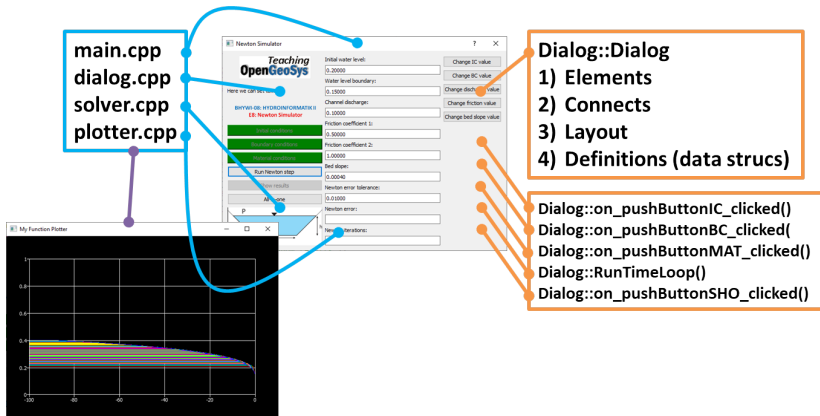


```
int main(int argc, char *argv[])
{
    QApplication a(argc, argv);
    //.....
    Dialog w;
    //splash.finish(&w); //test
    w.setWindowTitle("FDM Simulator");
    w.setFixedWidth(300);
    w.show();
    return a.exec();
}
```

plotter()

BHYWI-08-11C





Anlage

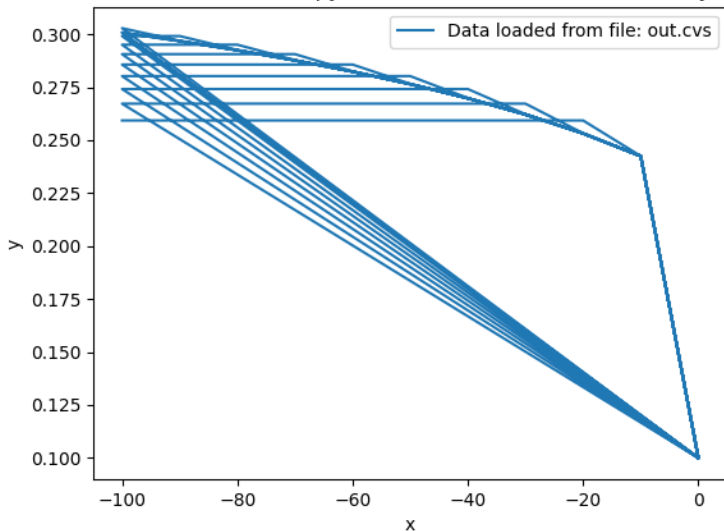
BHYWI-08-12-Python

Gerinnehydraulik

Newton-Verfahren

Hydroinformatics II (Olaf Kolditz)

Exercise BHYWI-08-12-for-python: Newton-Verfahren Gerinnehydraulik



Anlage

Software-Engineering

GitHub

Lehre-Repository

<https://github.com/OlafKolditz/Hydroinformatik-II>

<https://github.com/OlafKolditz/Hydroinformatik-II/tree/master/BHYWI-08-11>

Python Version:

<https://github.com/OlafKolditz/Hydroinformatik-II/tree/master/BHYWI-08-11/BHYWI-08-11-Python>