

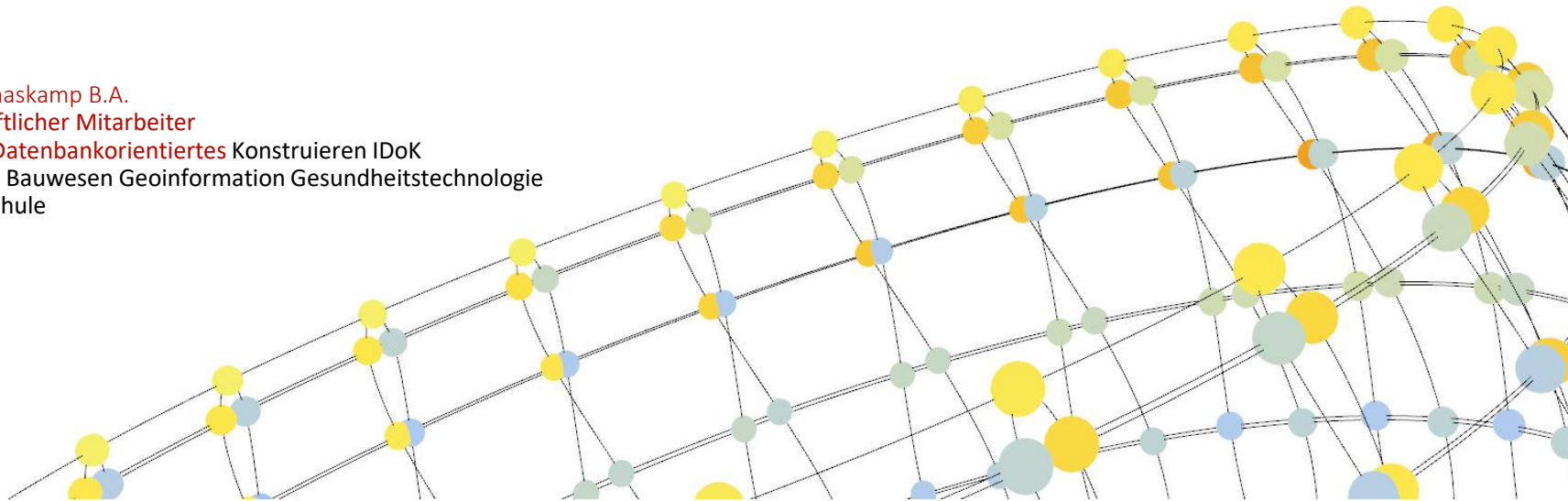


Mittelstand 4.0
Kompetenzzentrum
Planen und Bauen

Workshop EDDA

Environmental Digital Design Analysis (Anfänger)

Ben Gottkehaskamp B.A.
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Institut für Datenbankorientiertes Konstruieren IDoK
Fachbereich Bauwesen Geoinformation Gesundheitstechnologie
Jade Hochschule



Das Team



Prof. Anja Willmann



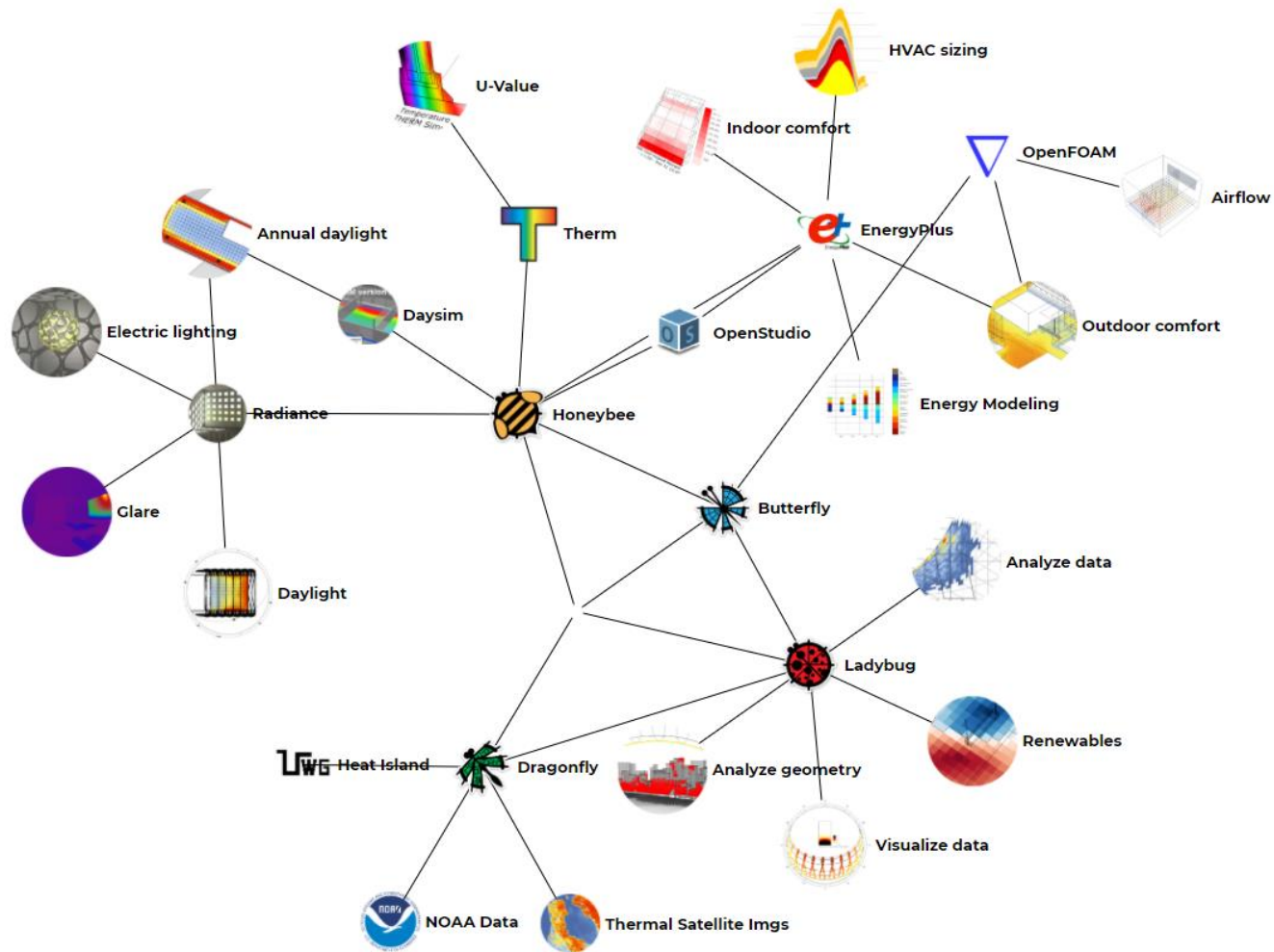
B.A. Ben Gottkehaskamp

Allgemeine Informationen

- Fragen können über den Chat oder direkt gestellt werden
- Sie sind grundsätzlich nicht stummgeschaltet, sobald wir aber Hintergrundgeräusche feststellen, werden sie stummgeschaltet
- Die Veranstaltung wird aufgezeichnet → Videoreihe
- Unterlagen gibt es auf GitHub: [Link](#)
(der Link wird nach der Veranstaltung geteilt)
- *Workshop/Seminar*

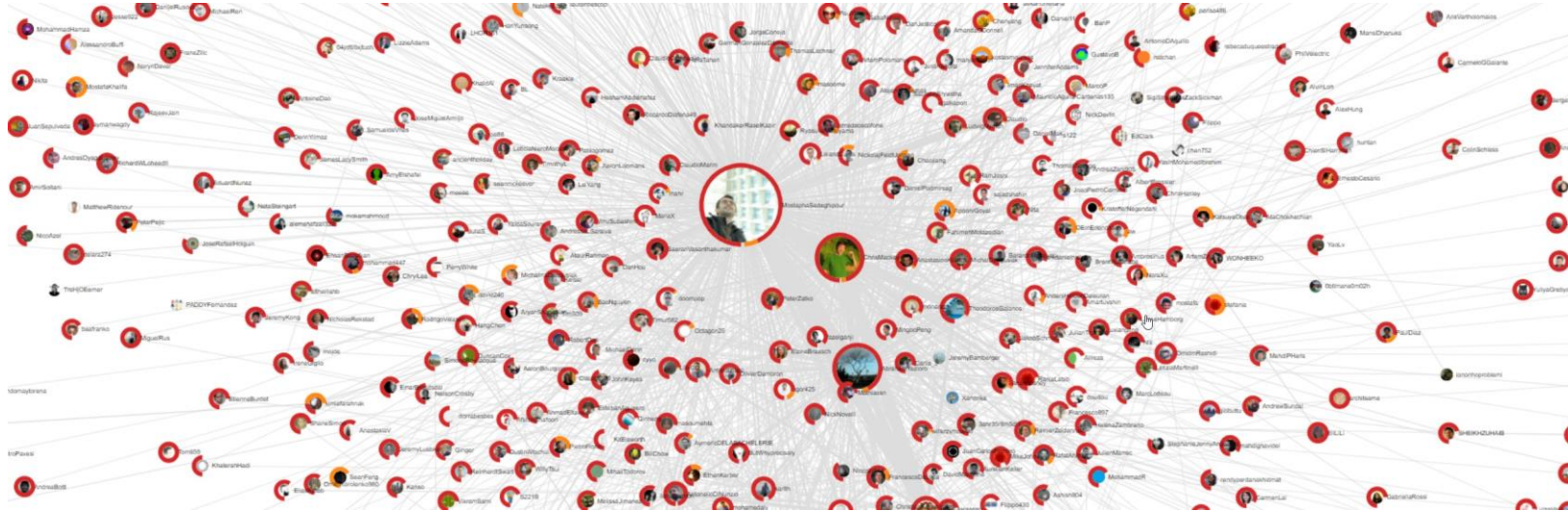
Themen

- Ladybug & Honeybee
 - Entwicklung und Versionen
 - Installation
 - Skript
 - Visual Scripting und Rhino Grundlagen
 - Navigation
 - Funktionen
 - Hinweise
 - Plugin Ladybug Wetteranalyse
 - Wetterdaten
 - 3D-Charts
 - Outdoor Comfort & Psychrometric Chart
 - Sonnenverlauf / Sun Path
 - Radiation Analysis
 - Ergebnisse exportieren
 - Ausblick (nächste Veranstaltung)
-





Honeybee und Ladybug



Mostapha



Chris



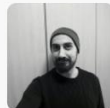
Abraham



Djordje



Sarith



Antonello



Anton



Theodore



Theo



Saeran



Boris



Devang



Byron



Mingbo



Michal



Antoine



Dion

Honeybee und Ladybug

Entwicklung

2013 – ersten Ladybug Tools von Mostapha Roudsari veröffentlicht

2014 – Updates und Honeybee Erweiterung, für die Verbindung zu EnergyPlus, Daysim, OpenStudio und RADIANCE

2016 – Überarbeitung der Skripte, Python Bibliotheken für unterschiedliche Plattformen (z.B. Dynamo)

2017 – Butterfly (CFD) Simulationen, Honeybee [+] effektivere und schnellere Skripte

2020 – erste offizielle Version von Ladybug und Honeybee (noch nicht mit allen Komponenten)

Honeybee und Ladybug

- **Honeybee & Ladybug [Legacy]**
 - **Honeybee [+]**
 - Ladybug und Honeybee Tools
-
- Wir verwenden hauptsächlich die Legacy und Honeybee [+] Versionen mit Rhino 6

Honeybee und Ladybug Installation

Github
Installationsanleitung

Installation Instructions

Mostapha Sadeghipour Roudsari edited this page on 6 May 2020 · 10 revisions

Instructions for Installing Ladybug + Honeybee:

Follow initial steps 0-5 for Ladybug functionality and additional 6-10 for full functionality.

LADYBUG

0. If you have an old version of LB+HB, download the file [here](#) and open it in Grasshopper to remove your old Ladybug and Honeybee version otherwise download the latest version of Ladybug + Honeybee from [Food4Rhino](#) and follow steps below.
1. Make sure that you have a working copy of both Rhino and Grasshopper installed.
2. Open Rhino and type "Grasshopper" into the command line (without quotations). Wait for grasshopper to load.
3. [ONLY FOR RHINO 5] Install GHPython 0.6.0.3 by downloading the file [here](#) and drag the .gha file onto the Grasshopper canvas.
4. Select and drag all of the userObject files (downloaded from Food4Rhino) onto your Grasshopper canvas. You should see Ladybug and Honeybee appear as tabs on the grasshopper tool bar.
5. Restart Rhino and Grasshopper. You now have a fully-functioning Ladybug. For Honeybee, continue to the following:

HONEYBEE

6. Install Radiance to C:\Radiance by downloading it from [this link](#) and running the exe. NOTE: The default installation path for Radiance is set to C:\Program Files(x86)\Radiance which should be modified to C:\Radiance.
7. Install Daysim 4.0 for Windows to C:\DAYSIM by downloading it at [this link](#) and running the exe. If that link is not accessible, please try [this link](#).
8. Install the Latest OpenStudio by downloading and running the .exe file from [this link](#).
9. Install Berkeley Therm 7.6 by downloading and running the .exe file from [this link](#). Note that Honeybee does not work with the newest, 7.7 version (!), so download 7.6 instead (toward the bottom of the page).
10. Finally, copy [falsecolor2.exe](#) to C:\Radiance\bin

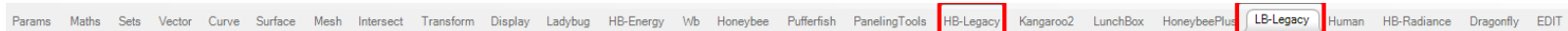
You now have a fully-working version of Ladybug + Honeybee. Get started visualizing weather data with [these video tutorials](#).

+ Add a custom footer

Honeybee und Ladybug Installation

Für Ladybug und Honeybee

- Komponenten von Food4Rhino herunterladen und zu Grasshopper hinzuzufügen (danach Rhino und Grasshopper neustarten)



Für Honeybee

- RADIANCE installieren unter C:\Radiance – falsecolor2.exe in C:\Radiance\bin ergänzen
- Daysim 4.0 installieren unter C:\Daysim
- Letzte Version von Open Studio
- Therm 7.6

Skript

- <https://github.com/BenGottkehaskamp/Environmental-Digital-Design-Analysis-EDDA->
- Entstanden aus:
 - Sondermodul, Zukunftssicher Bauen, Masterstudiengang Frankfurt (Anja Willmann)
 - Wahlpflichtkurs EDDA, Bachelor und Masterstudiengang Oldenburg (Anja Willmann und Ben Gottkehaskamp)
 - Kompetenzzentrum Planen und Bauen (Ben Gottkehaskamp)
- Für den Umgang mit Ladybug und Honeybee
- (In Entwicklung) Videoreihe – Hinweis [Chris Mackey](#)

Visual Scripting und Rhino Grundlagen

- Rhino und Grasshopper öffnen
- Einheiten
- Befehlsleiste
- Navigation und Ansichten
- Grasshopper Komponente
- Grasshopper Fehlermeldungen, Komponenten Hinweise
- Grasshopper Verbindungen und Gruppierungen
- Erforderliche Inputs
- Preview
- Quickbar

Plugin Ladybug Wetteranalyse

- Wetterdateien importieren und auslesen (Datenbanken)
- 3D-Chart, Visualisierung von Temperaturen und z.B. Wind
 - Skalierung und Platzierung
 - conditional Statement
 - Legend Parameter, Gradient, Grenzen
 - Analysis Period (bestimmter Zeitraum)
- Outdoor Comfort & Psychrometric Chart
 - Daten auslesen innerhalb von Grasshopper
 - Passive Strategien
- Sonnenverlauf / Sun Path
 - Zeiten (series)
 - Daten abbilden und Projektion
- Radiation Analysis
 - Geometrie Bestimmungen
 - Flächen (Fehler Behebung)
 - Preview
 - Aktivieren und deaktivieren von Komponenten
- Export / Drucken
 - Hinweise

Wetterdaten importieren

- Ladybug_Ladybug Komponente
- Von Wo? → EPW Maps (EnergyPlus) oder anderen Online Datenbanken z.B. Climate One Building oder NOAA (National Oceanic Atmospheric Administration)
- Wetterdaten in Grasshopper öffnen (Link, Datei)
- Wetterdaten auslesen, z.B. von wann?

3D-Chart

- Daten einlesen und visualisieren
- Skalierung über Panel, Numberslider
- Platzierung über Koordinaten oder Points
- Conditional Statement zum Filtern der Daten
 - „and“ und „or“, $a > 20$,
 - Mehrere Inputs, $a > 15$ and $b > 50$
- Legend Parameter
 - Grenzen
 - Farbe
- Analysis Period (bestimme Zeiten)

Outdoor Comfort und Psychrometric Chart

- Outdoor Comfort:
 - Visualisierungen in Grasshopper (Pie Chart, Panel)
 - Analyse der derzeitigen Gegebenheiten
- Psychrometric Chart
 - (Mollier-h-x Diagramm)
 - Passive Strategien
 - Aktivitätslevel
 - ≠ Adaptive Chart (Auswertung aus der Energiesimulation)



Sonnenverlauf / Sun Path

- Daten verknüpfen
- Series zur Visualisierung von mehreren Daten
- Projektion

Radiation Analysis

- Vektoren, Nordpfeil
- Geometrie Bestimmungen
 - Breps, Vektoren, Points
 - Internalise Data
 - Data
- Flächen/Geometrie in Rhino (Flip Normals)
- Previews
- Aktivieren und Deaktivieren von Komponenten

Export

- Bake Geometries
- STRG – P (Drucken in der Befehlsleiste)
- Keine Vektorgrafiken
- Bereich/Fensterwahl und Größe

Ausblick (nächste Veranstaltung)

