

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA

Forschung für Nachhaltigkeit

[UC]² Urban Climate Under Change **Stadtklima im Wandel**

Abschlusskonferenz

2.-3. März 2023

Harnack-Haus der Max-Planck-Gesellschaft Berlin



Programm

2. März 2023

- 12:00 Uhr Begrüßung und Einführung
- 12:25 Uhr Vorstellung der Fördermaßnahme Stadtklima im Wandel
- 12:40 Uhr PALM-4U als Lösungsansatz: Imagefilm und Podiumsdiskussion
- 13:30 Uhr Open Spaces Teil 1 mit Kaffee und Snacks
- 15:00 Uhr Wissenschaftliche und praktische Fragestellungen mit PALM-4U
- 15:45 Uhr Praktische Anwendbarkeit von PALM-4U und Nutzeranforderungen
- 16:30 Uhr Wrap Up des Tages
- 16:45 Uhr Open Spaces Teil 2 mit Getränken

Ab 18:30 Uhr Abendessen

3. März 2023

- 09:00 Uhr Begrüßung
- 09:05 Uhr Mit PALM-4U durchgeführte wissenschaftliche und anwendungsbezogene Studien
- 09:50 Uhr Open Spaces Teil 3 mit Kaffee und Snacks
- 10:45 Uhr Perspektiven und Planungen für die Zukunft hinsichtlich des Einsatzes von PALM-4U
- 12:00 Uhr Wrap-up Fördermaßnahme
- 12:10 Uhr Schlussworte
- 12:30 Uhr Ausklang mit Kaffee und Snacks
- 14:00 Uhr Ende der Veranstaltung

Begrüßung

N.N.

BMBF

Siegfried Raasch

Leibniz Universität Hannover

Vorstellung der BMBF-Fördermaßnahme Stadtklima im Wandel

Dieter Scherer

Technische Universität Berlin

Gesamtkoordination der Fördermaßnahme



Podiumsdiskussion

Gesellschaftliche Relevanz und PALM-4U als Lösungsansatz

Play
PALM-4U Imagefilm

Podiumsdiskussion

Moderation

Christoph Schneider (Vize-Präsident Forschung Humboldt-Universität Berlin)

Teilnehmer:innen

N.N. (BMBF)

Daniela Jacobs (Climate Service Center Germany (GERICS), Helmholtz-Zentrum Hereon)

Guido Halbig (Deutscher Wetterdienst)

Björn Maronga (Leibniz Universität Hannover)

Franziska Reinfried und Jörg Zander (Praxispartner:in aus Modul C)

Dieter Scherer (Gesamtkoordination der Fördermaßnahme, Technische Universität Berlin)

Open Spaces Teil 1

Meitner-Saal

Workstations:

- A
- B
- C

Goethe-Saal

Postersession ProPolis (Modul C)

Laue-Saal

Thementisch „Community Modell“



Wissenschaftliche und praktische Fragestellungen mit PALM-4U

Cornelia Burmeister

GEO-NET Umweltconsulting GmbH in Vertretung für das gesamte ProPolis Team

Abdul Samad

Universität Stuttgart

Robert Wegener

Forschungszentrum Jülich



Praktische Anwendung von PALM-4U

Erarbeitung der Anwendungsfelder/-fälle

Quelle Phase I - Produkte

- KliMoPrax: Nutzer- und Anforderungskatalog, Mainstreaming Studie, Endbericht
- UseUCLim: Feedbackbögen + Endbericht






Filterung mit den Funktionalitäten von PALM-4U



Quelle:
<https://palm.muk.uni-hannover.de/trac/wiki/palm4u>
, verändert

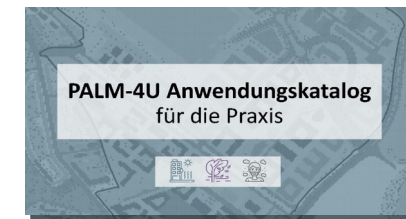


Kommunale Anwendungsfelder

-  Thermischer Komfort und Kaltlufthaushalt
-  Windkomfort
-  Schadstoffausbreitung

Quelle andere Projekte

- ExWost
- KLIMPRAX
- ZURES
- Heat Resilient City



Beschreibung, Hintergrund, Eingangsdaten, Ergebnisse, Interpretationsmöglichkeiten



Idealtypische Setups je Anwendungsfeld

Allgemeingültige Anwendungsfälle

	Thermischer Komfort & Kaltlufthaushalt	Windkomfort	Schadstoffausbreitung
Standard	▪ Analyse der Situation im Bestand (Ist-Situation)		
	▪ Prüfung von städtebaulichen Entwurfsvarianten		
	▪ Untersuchung der Wirksamkeit verschiedenster Maßnahmen		
	▪ Grünflächen- und Freiraumentwicklung		▪ Erstellung von Luftreinhalteplänen
	▪ Analyse des Kaltlufthaushaltes	▪ Windkomfort auf umliegenden Flächen eines Hochhauses	▪ Genehmigung von Industrieanlagen
Innovativ	▪ Bereitstellung von dynamischen Informationen zum Schutz der Bevölkerung und dem Finden des am geringsten belasteten Weges (Multiagentenmodell)		
	▪ Analyse des Innenraumklimas in Gebäuden	▪ Sturmschäden für Bäume	▪ Katastrophenvorsorge bei einer Havarie
Nicht rechenbar	▪ Energetische Optimierung (Heizbedarfe/Kühlenergiebedarf)		▪ Schäden/ Verwitterung durch chemische Prozesse an historischen Gebäuden

19 Standardanwendungen | 20 innovative Anwendungen | 12 innovative Anwendungen, nicht rechenbar mit PALM-4U



Kommunale Anwendungsfälle

Thermischer Komfort & Kaltlufthaushalt

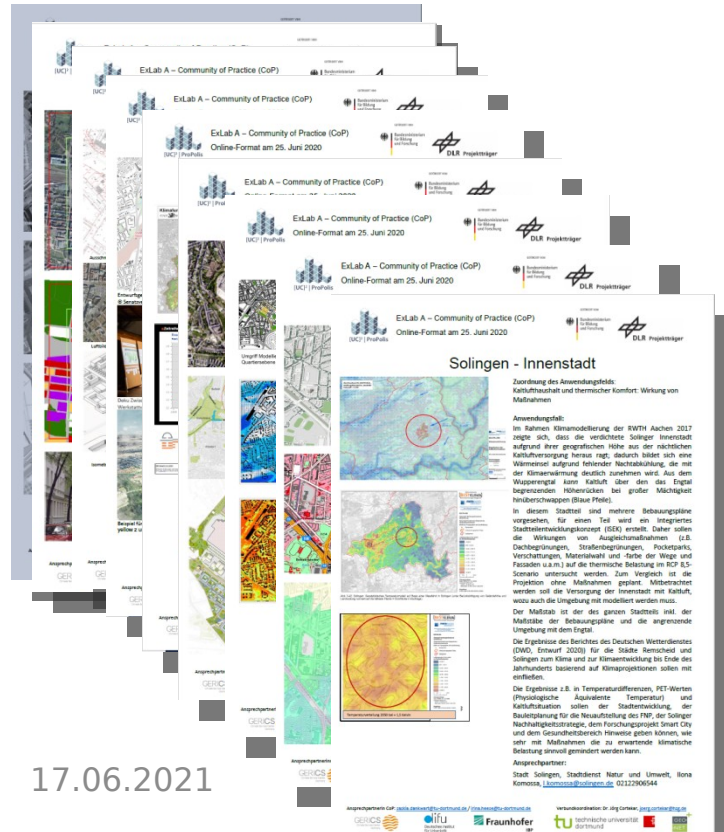
9 Praxispartner*innen

Windkomfort und Sturmgefahren

3 Praxispartner*innen
(Windkomfort)

Schadstoffausbreitung

1 Praxispartner



17.06.2021



[UC] Urban Climate Under Change
Stadtlima im Wandel



→ Betreut durch IBP, GERICS,
GEO-NET
→ Dienstleistungsempfänger vs.
Assistierter Selbstnutzer



Thermischer Komfort und Kaltlufthaushalt Anwendungskatalog Kapitel 6

Eingangsdaten:

- Static Driver

Auflösungen:

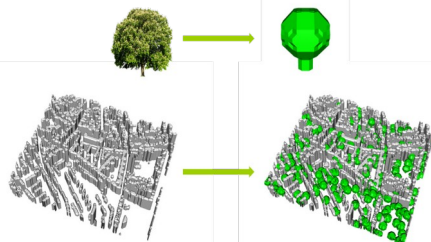
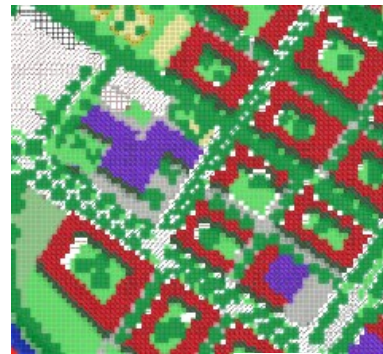
- 1 bis 10m

Idealtypisches Setup:

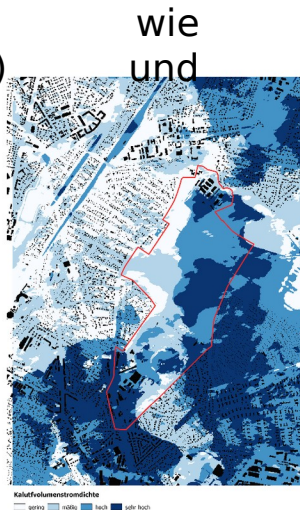
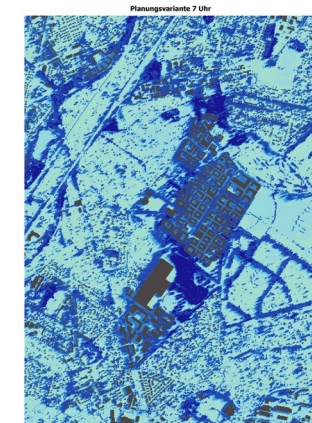
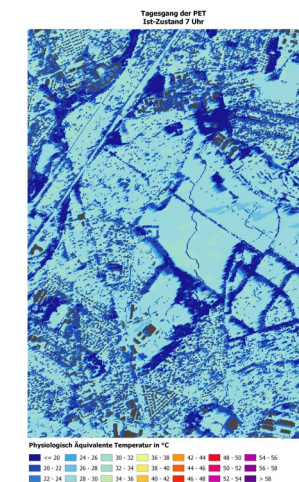
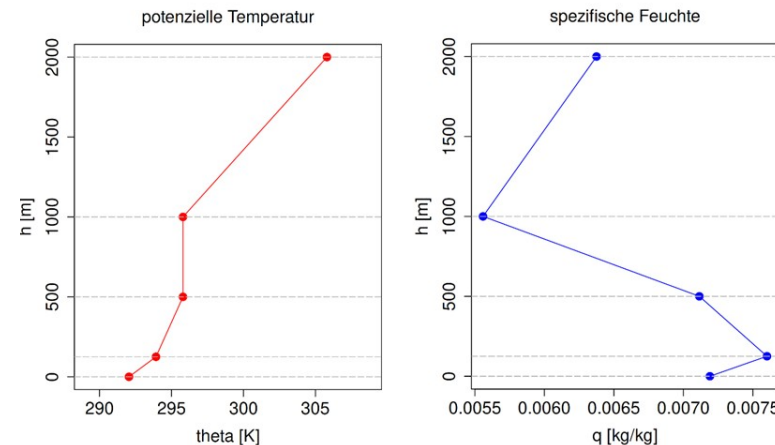
- autochthone sommerliche
Wetterlage

Ergebnisgrößen:

- Tag-/ Nachtbewertung anhand von
 - Temperaturgrößen wie Lufttemperatur, Oberflächentemperatur,
 - Thermophysiologische Indices wie PET, UTCI, PT
 - Kaltluftgrößen



2.-3.3.2023, Berlin



wie
und



Windkomfort Anwendungskatalog Kapitel 7

Eingangsdaten:

- Static Driver, Dynamic Driver

Auflösungen:

- 1m



- Wohngebäude 1951 bis 2000
- Wohngebäude 2001 bis heute
- Bürogebäude 1951 bis 2000
- Bürogebäude 2001 bis heute
- Asphalt
- Beton
- Pflaster
- Pflastersteine
- Holz
- Schotter
- feiner Schotter
- Sand
- Acker
- Kurzes Gras
- Hohes Gras
- Sträucher
- Fluß
- Teich

Idealtypisches Setup nach VDI 3787, 4:

- Neutrale Schichtung der Atmosphäre mit vorgegebenen Windprofilen (Windgeschwindigkeit und -richtung)

	Auftretenshäufigkeit in %									
Windrichtun g in Grad	0.0 - 1.4 m/s	1.4 - 1.9 m/s	1.9 - 2.3 m/s	2.3 - 3.8 m/s	3.8 - 5.4 m/s	5.4 - 6.9 m/s	6.9 - 8.4 m/s	8.4 - 10.0 m/s	>10 m/s	Summ
0	1.53	0.94	0.94	1.57	0.39	0.05	0.01	0.00	0.00	5.40
45	1.78	1.02	1.10	2.99	1.51	0.37	0.07	0.01	0.01	8.81
90	3.03	1.30	1.21	2.91	1.83	0.47	0.06	0.02	0.01	10.80
135	4.11	2.63	2.27	3.91	1.05	0.14	0.01	0.01	0.00	14.10
180	2.64	1.89	1.84	3.60	1.50	0.34	0.06	0.01	0.00	11.84
225	1.77	1.37	1.72	6.38	5.37	1.76	0.36	0.05	0.01	18.75
270	1.43	0.94	1.51	7.20	6.46	2.20	0.56	0.13	0.03	20.42
315	1.38	0.93	1.17	3.42	2.15	0.68	0.17	0.05	0.01	9.92
Summe	17.6	10.9	11.73	31.9	20.2	5.96	1.26	0.24	0.05	100.00
	4	8		6	2					

Ergebnisgrößen:

- Windkomfortbereiche (Überschreitung statistischer Grenzgeschwindigkeiten), die mit Aktivitätsklassen verbunden sind



- Gebäude
- Windkomfort Klasse A
- Windkomfort Klasse B
- Windkomfort Klasse C
- Windkomfort Klasse D
- Kein Windkomfort



Schadstoffausbreitung Anwendungskatalog Kapitel 8

Eingangsdaten:

- Static Driver, Dynamic Driver, Chemistry Driver

Auflösungen:

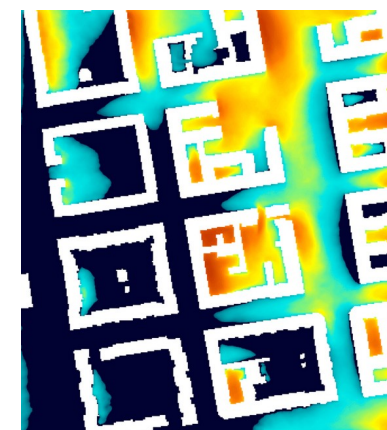
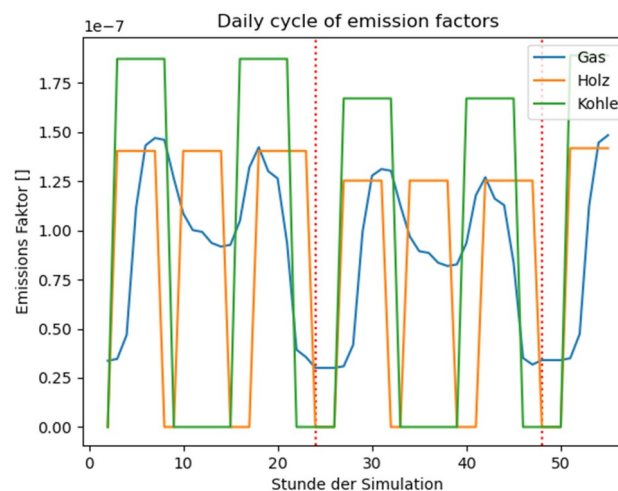
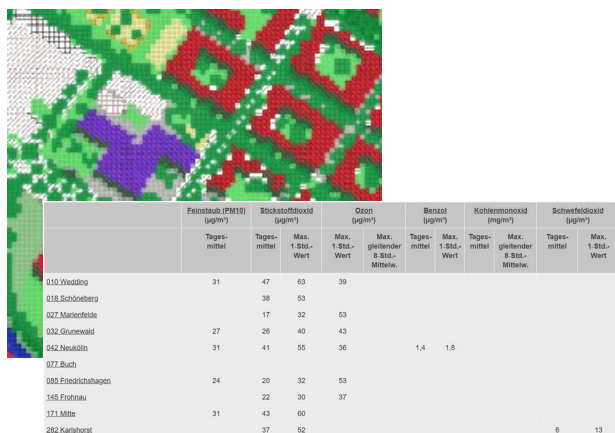
- 1m

Idealtypisches Setup:

- Nesting
- austauscharme Inversionswetterlagen im Winter

Ergebnisgrößen:

- Luftschadstoffe: NO_2
- Feinstaub (passive Tracer): PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$



PM10-Konzentrationen in 1,5 m Höhe

Praktische Anwendbarkeit von PALM-4U und Nutzeranforderungen an das neue Stadtklimamodell

Luise Willen

Deutsches Institut für Urbanistik (Difu) gGmbH



Matthias Winkler

Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP

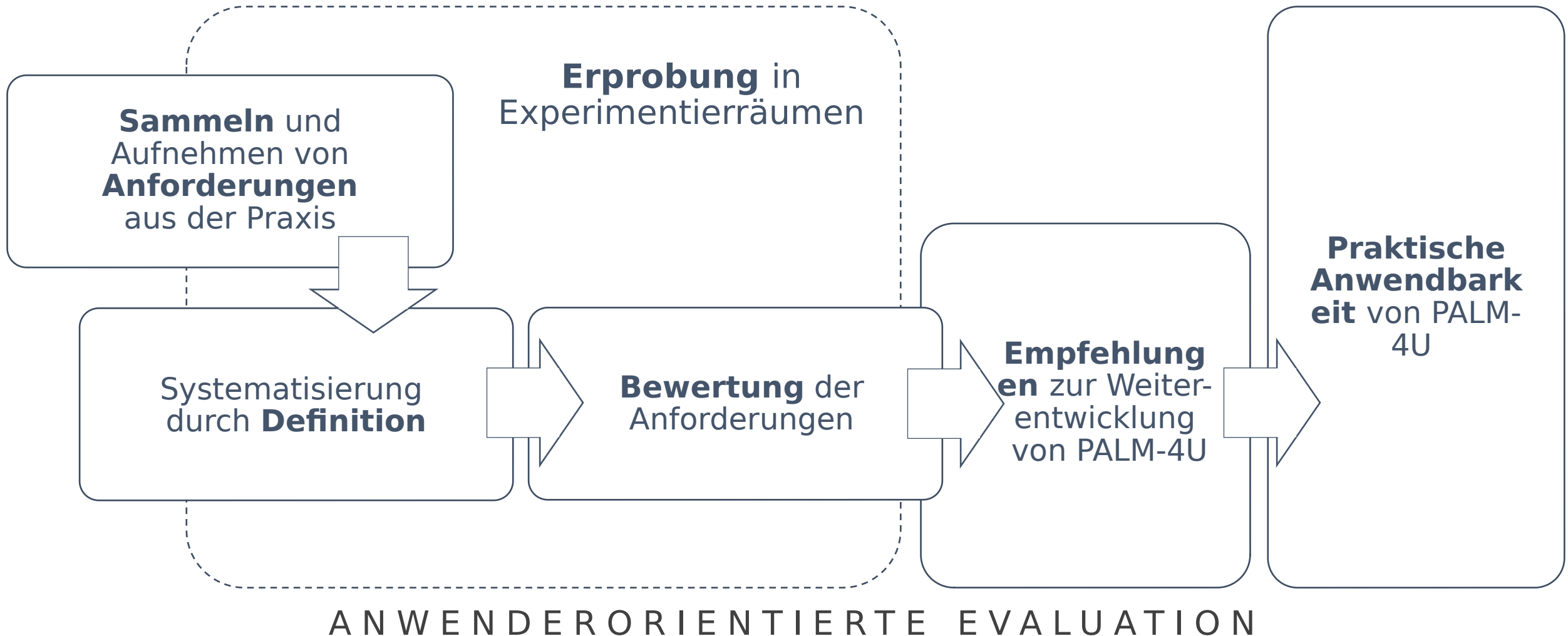


Antonina Krüger

Climate Service Center Germany (GERICS), Helmholtz-Zentrum
Hereon

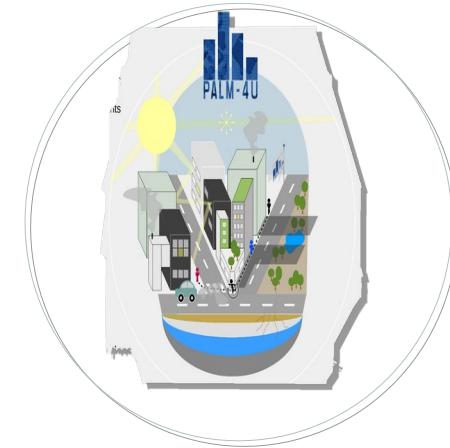


Prozess zur praktischen Anwendbarkeit



Evaluationsansatz

- **Anwenderorientierte Evaluation**
 - Sicht der Anwender:innen
 - Einsatz von PALM-4U im realen Arbeitsumfeld
 - Anforderungen in Austausch Praxispartner:innen
- **Transdisziplinärer Forschungsansatz**
 - Co-Produktion von Wissen durch Wissenschaft und Praxis zur Nutzung und Weiterentwicklung von PALM-4U
 - Anwendung des Modells und der GUI in einem realen Kontext (ExLabs als Erprobungs- und Testraum)



Definition der Modellpraktikabilität

Modellpraktikabilität

Modellfunktionalitäten

**Grafische
Nutzeroberfläche
(GUI)**

Anwendungsumgebung

Gegenwärtig und
zukünftig relevante
stadtklimatologische
Fragestellungen

Wissenschaftliche
Belastbarkeit der
Modellergebnisse

Weiterentwicklung und
Konfiguration der
praktischen
Anwendung

Dauerhafte
Zugänglichkeit

Nutzerfreundliche
grafische
Benutzeroberfläche
(GUI)

Qualifizierung der
Nutzer:innen

Integrierbarkeit in
(kommunale)
Arbeitsabläufe

ExLabs als Test- und Erprobungsräume mit unterschiedlichen Akteur:innen

Thematische ExLabs

ExLab A Community of Practice

ExLab B Therm. Komfort u. Kaltlufthaushalt

ExLab C Schulungen, Services u. Support

ExLab D Konzept der ExLabs „vor Ort“

ExLab E GUI und Eingangsdaten

ExLab F Windkomfort

ExLab G Evaluation

ExLab 15 PALM-4U für externe Nutzer:innen

ExLab 16 Klimawandelszenarien

ExLab 17 Grüne Infrastruktur

ExLab 18 Sprechstunden Bedienung PALM-4U

ExLab 19 Individuelle Planung ExLabs ASN

Individuelle ExLabs DLE

ExLab Dresden

ExLab Leipzig

ExLab Essen

ExLab Hamburg

ExLab Remscheid

ExLab
 Berlin Blankenburger-Süden

Individuelle ExLabs ASN

ExLab München

ExLab Sweco

ExLab
 Berlin Charl.-Wilmersdorf

ExLab Solingen

ExLab Stuttgart

Learning-Labs

LL Anwendungsfelder

LL Stand
 Modellentwicklung,
 Arbeitsstand der
 Anwendungsfelder

LL Windkomfort

LL Eingangsdaten u. 3D

LL Dach- u.
 Fassadenbegrünung

LL Kaltluftmodellierung

LL p3d-Files /
 Randbedingungen
 Therm. Komfort

LL Erkenntnisse u.
 Herausforderungen bei
 der Auswertung u.
 Bewertung von PALM-4U
 Ergebnissen

ProPolis Veranstaltung

Modul C Kick-Off

CoP Workshop

Modul C Interim

Modul C
 Abschlusstreffen

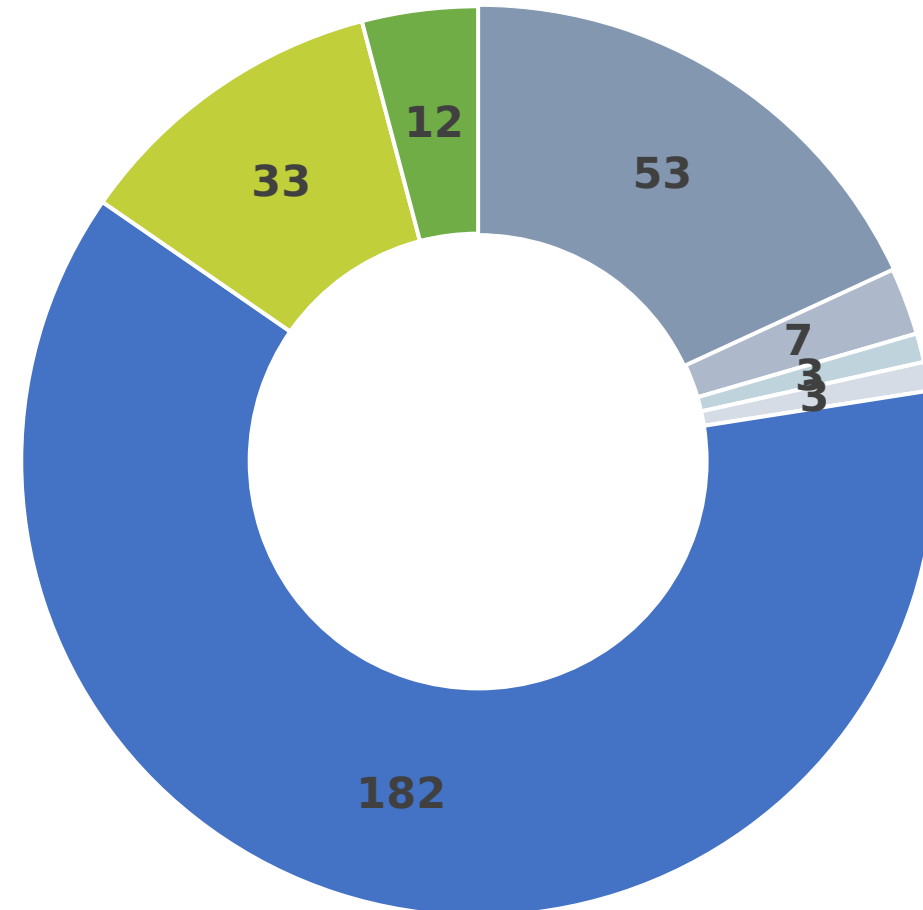
Modulübergreifende ExLabs

Validierung u.
 Verifizierung der
 anwenderspezifischen
 Evaluation

Toleranzgrenzen der
 anwenderspezifischen
 Evaluation

Nutzeranforderungen

- Stadtklimatologische Fragestellungen
- Wissenschaftliche Belastbarkeit
- Weiterentwicklung und Konfiguration
- Zugänglichkeit
- GUI
- Qualifizierung Nutzer:innen
- Integrierbarkeit in (kommunale) Arbeitsabläufe



Anforderungen – Beispiel 1

Nutzerfreundliche
grafische
Benutzeroberfläch
e (GUI)

Nr.	ID	Basisinformation Beschreibung Abnahmekriterium	Anzahl der ASN	Evaluation durch ASN				Evaluation durch KOEXP	Gesamt Evaluation
				erfüllt	teilweise erfüllt	nicht erfüllt	kann nicht bewertet werden		
70	4.1-3	Die GUI kann von einem Rechner, der mit dem Windows-Betriebssystem läuft, über ein Webinterface angesteuert und betrieben werden.	n = 0					erfüllt	erfüllt
95	4.2-81	Die GUI ist für die Stadtplanung und Stadtentwicklung passfähig.	n = 11	3	6	0	2	erfüllt	erfüllt
138	4.4-163	Bei der Ausgabe der Modellergebnisse werden Informationen über die Robustheit und deren Bewertung für die Simulationsergebnisse bereitgestellt.	n = 11	0	6	3	2	erfüllt	erfüllt

Anforderungen – Beispiel 2

Qualifizierung der
Nutzer:innen

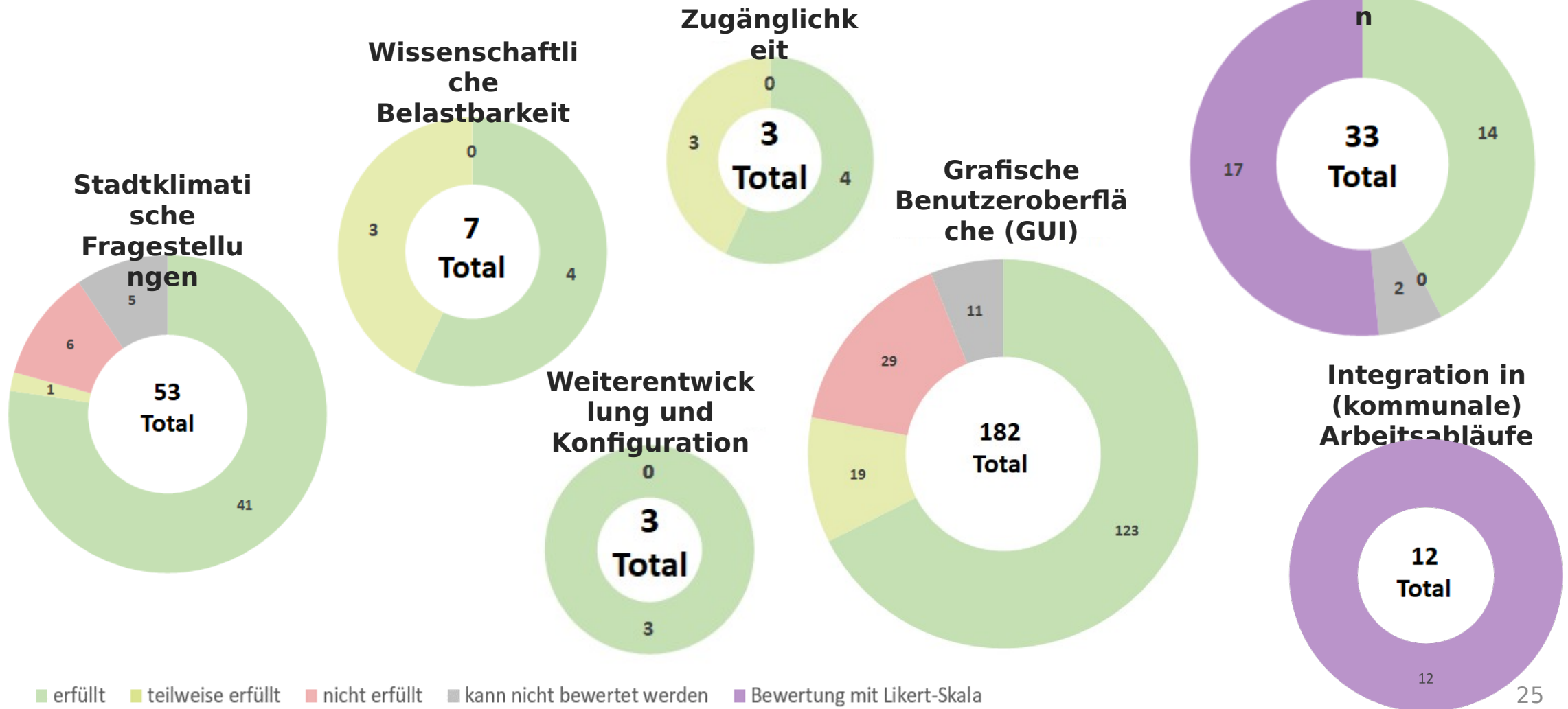
Nr.	ID	Basisinformation Beschreibung Abnahmekriterium	Anzahl der ASN	Evaluation durch ASN				Evaluation durch KOEXP	Gesamtevaluation
				erfüllt	teilweise erfüllt	nicht erfüllt	kann nicht bewertet werden		
268	26.06	Ein PALM-4U Schulungsangebot wird anhand eines praktischen Beispiels // Testanwendung aus den Standard-Anwendungsfelder (Thermischer Komfort und Kaltlufthaushalt, Windkomfort und Sturmgefahren, sowie Schadstoffausbreitung) durchgeführt.	n = 11	9	2	0	0	erfüllt	erfüllt
269	26.10	Eine PALM-4U Schulung ist so konzipiert, dass sie als Online-Veranstaltung durchgeführt werden kann. Dabei werden die technischen Voraussetzungen der Teilnehmenden (Soft- und Hardware) berücksichtigt.	n = 11	8	2	0	1	erfüllt	erfüllt

Anforderungen – Beispiel 3

Integrierbarkeit in
(kommunale)
Arbeitsabläufe

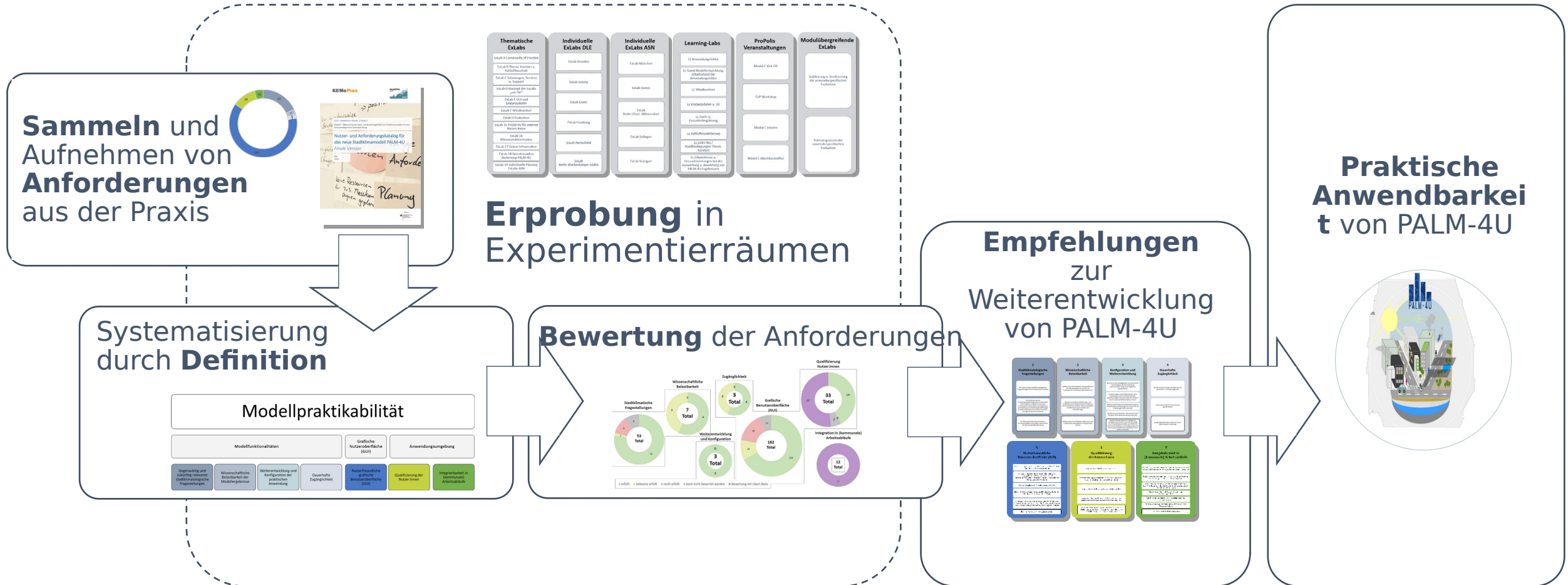
Nr.	ID	Basisinformation Beschreibung Abnahmekriterium	Anzahl der ASN	Evaluation durch ASN						Evaluation durch KOEXP
				Stimme zu	Stimme eher zu	Weder noch	Stimme eher nicht zu	Stimme nicht zu	Kann ich nicht bewerten	
282 286	27.82 27.286n	In der Community of Practice soll ein Diskurs zwischen Praxispartner und Wissenschaft zum Thema Aufbau und Erweiterung eines eigenen Messnetz zur Erfassung von Klimadaten, d.h. auch ohne Hochleistungsrechner. Die Nutzung von PALM-4U ist dann alternativ auch über einen Remote-Zugriff möglich.	n = 23	5	7	5	1	0	0	Stimme nicht zu
293	27.340	In einer Nutzungsvereinbarung von PALM-4U müssen die anfallenden Kosten eines Remote-Zugriffs auf PALM-4U festgehalten werden.	n = 23	13	3	2	0	0	5	Stimme zu

Bewertung der Anforderungen



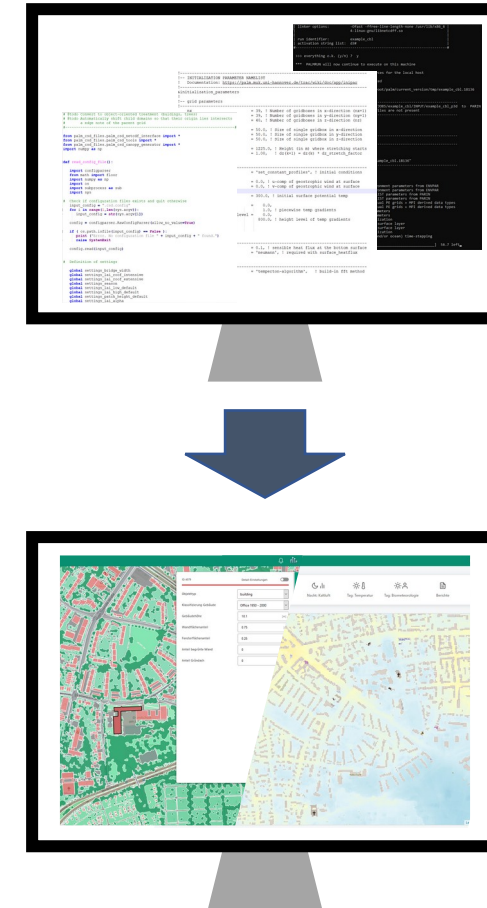


Prozess zur praktischen Anwendbarkeit



Graphische Nutzeroberfläche (GUI)

- Zielgruppe: Praxisanwender
- Grundlage: Nutzeranforderungen an praxistaugliche Stadtklimamodelle aus [UC]² - Phase I und Phase II
- Einfachere Zugänglichkeit zu PALM-4U:
 - Gesamter Arbeitsablauf: Modellierung, Simulation & Auswertung in einer Oberfläche
 - Weboberfläche statt skriptbasierter Bedienung
 - Cloud-Computing für rechenintensive Operationen
 - Kuratierte Vorlagen für Standardanwendungen



Graphische Nutzeroberfläche (GUI)

Key-Features:



**Vorlagen für
Standardanwendungen**



Stadtmodell-Editor



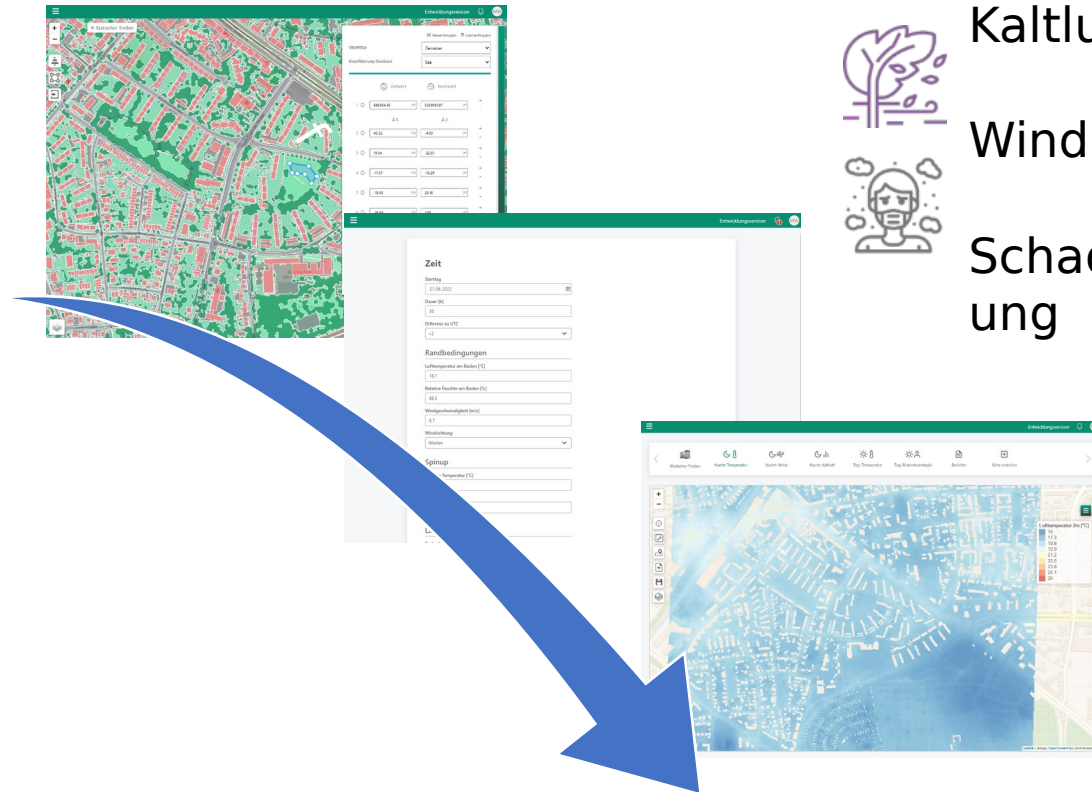
**Automatisiertes HPC-Cloud-
Interface**



**Ergebnis-Viewer mit
umfangreichen Analyse- und
Ausgabewerkzeugen**



**Begleitende Tools zu QGIS & 3D
Visualisierung**



**Thermischer
Komfort und
Kaltlufthaushalt**



Windkomfort



**Schadstoffausbreit
ung**

Graphische Nutzeroberfläche (GUI)

Key-Features:



Vorlagen für
Standardanwendungen



Stadtmodell-Editor



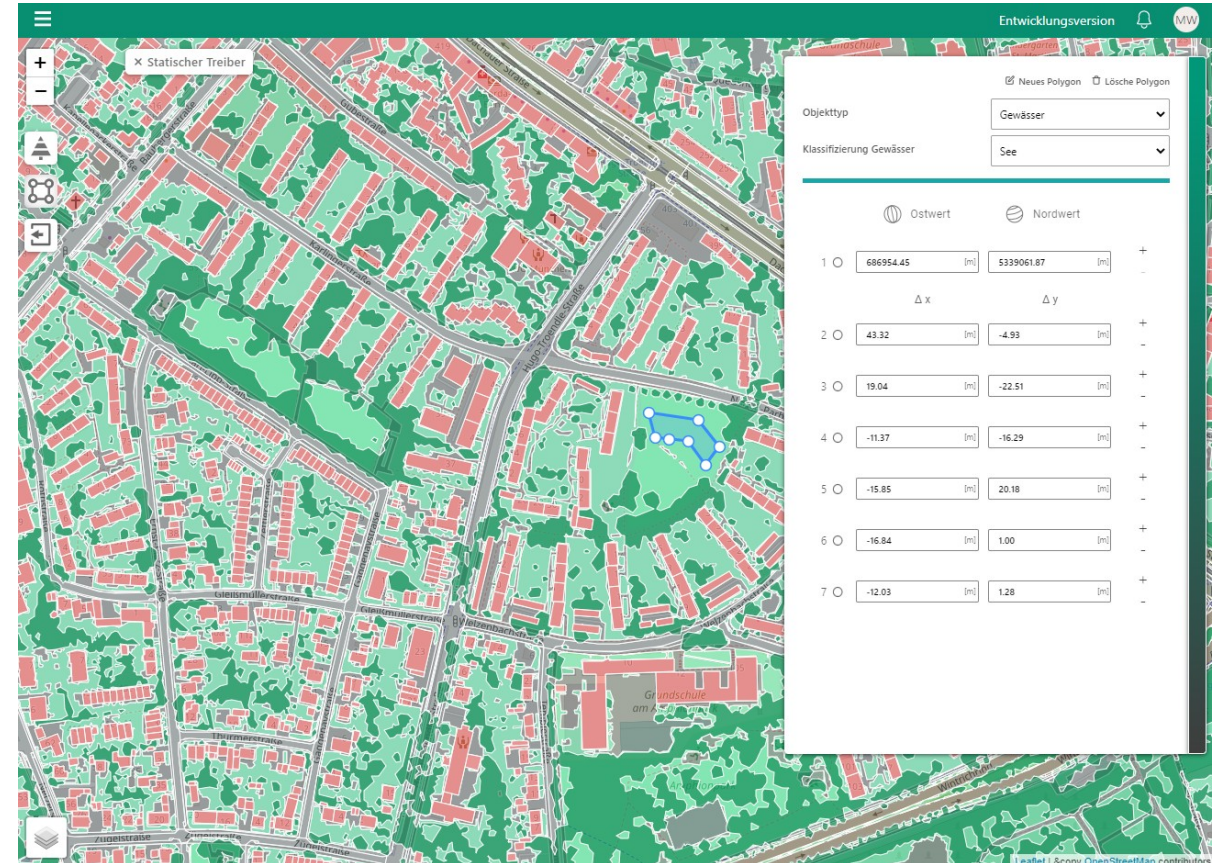
Automatisiertes HPC-Cloud-
Interface



Ergebnis-Viewer mit
umfangreichen Analyse- und
Ausgabewerkzeugen



Begleitende Tools zu QGIS & 3D
Visualisierung



Graphische Nutzeroberfläche (GUI)

Key-Features:



Vorlagen für
Standardanwendungen



Stadtmodell-Editor



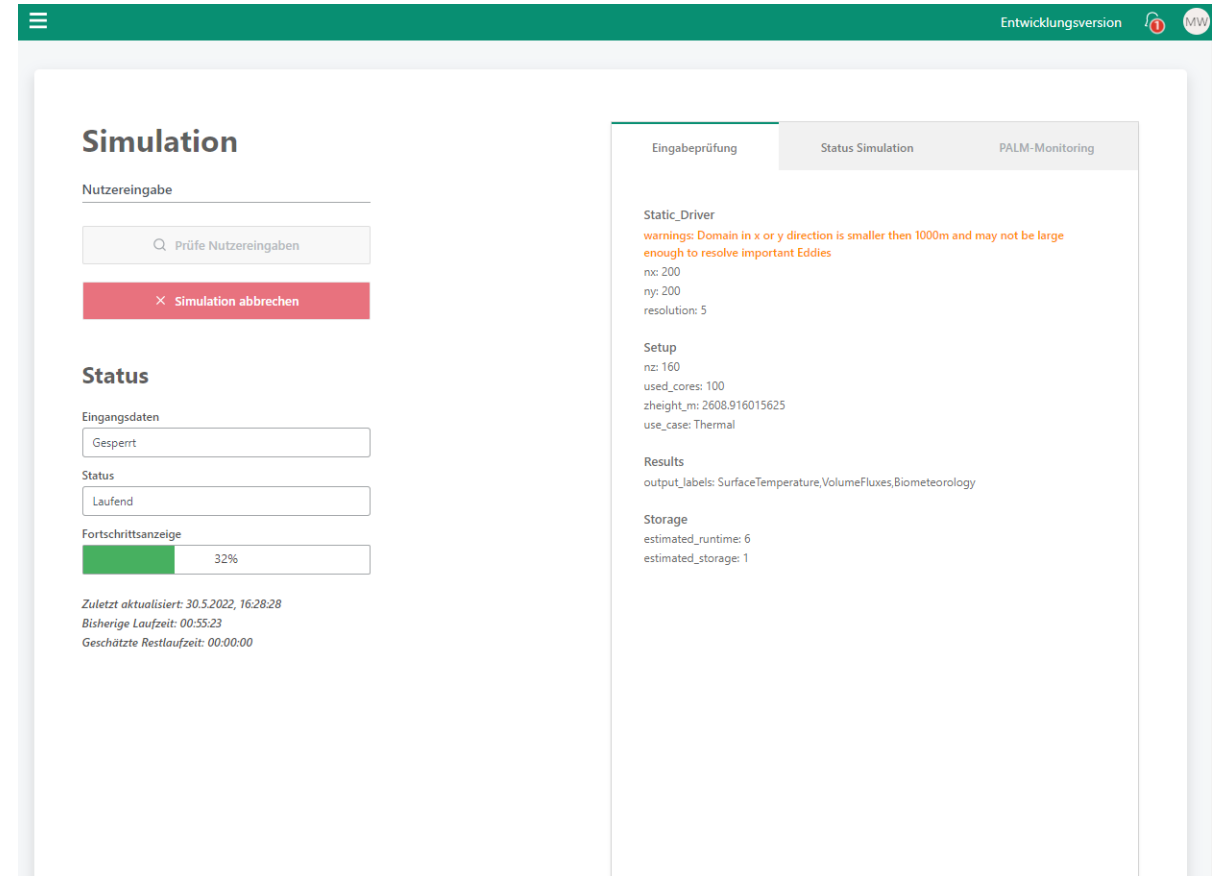
**Automatisiertes HPC-Cloud-
Interface**



Ergebnis-Viewer mit
umfangreichen Analyse- und
Ausgabewerkzeugen



Begleitende Tools zu QGIS & 3D
Visualisierung



Graphische Nutzeroberfläche (GUI)

Key-Features:



Vorlagen für
Standardanwendungen



Stadtmodell-Editor



**Automatisiertes HPC-Cloud-
Interface**



Ergebnis-Viewer mit
umfangreichen Analyse- und
Ausgabewerkzeugen



Begleitende Tools zu QGIS & 3D
Visualisierung

**Cloud-Server: Microsoft Azure
HB120rs v2**

120 Prozessorkerne, 456 GB
Arbeitsspeicher

Beispiel: München Moosach Therm. Komfort, 30h Simulation

Gitterweite	nx / ny / nz	Dauer
5m	200 x 200 x 160	3h
5m	400 x 400 x 160	11h
4m	500 x 500 x 190	40h
3m	600 x 600 x 240	63h



Graphische Nutzeroberfläche (GUI)

Key-Features:



Vorlagen für
Standardanwendungen



Stadtmodell-Editor



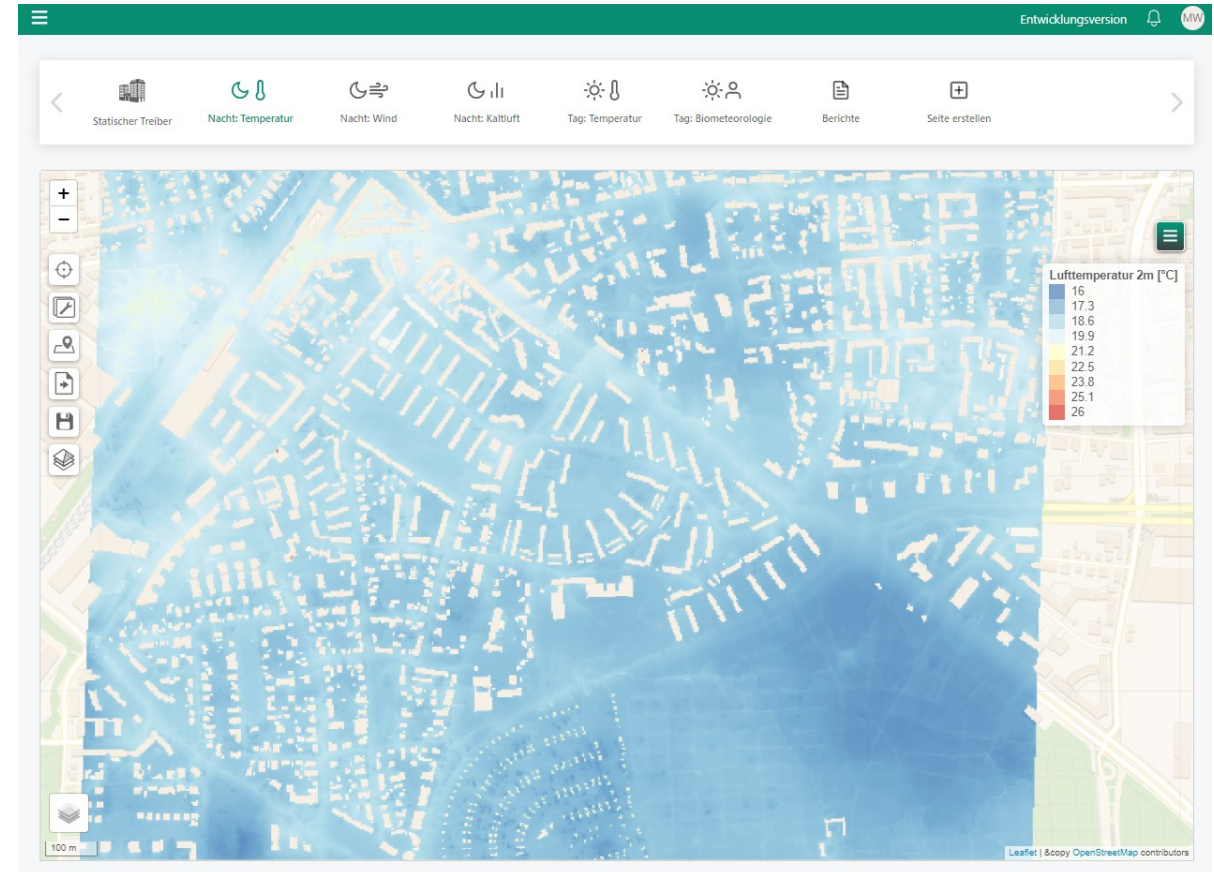
Automatisiertes HPC-Cloud-
Interface



**Ergebnis-Viewer mit
umfangreichen Analyse- und
Ausgabewerkzeugen**



Begleitende Tools zu QGIS & 3D
Visualisierung



Graphische Nutzeroberfläche (GUI)

Key-Features:



Vorlagen für
Standardanwendungen



Stadtmodell-Editor



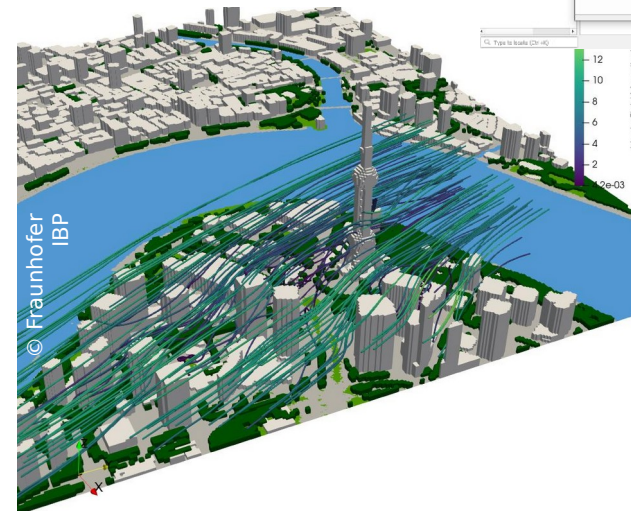
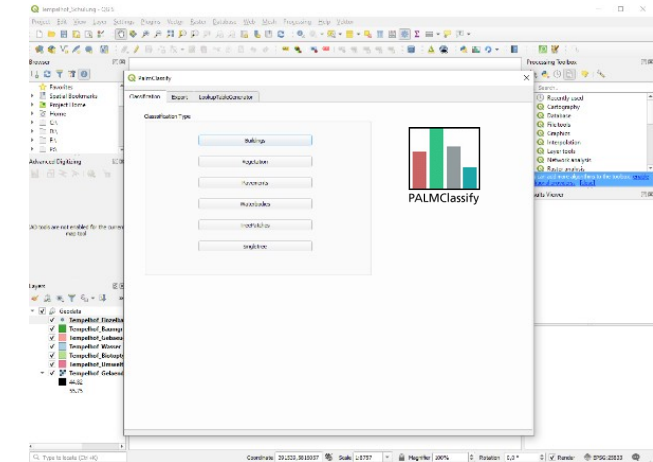
Automatisiertes HPC-Cloud-
Interface



Ergebnis-Viewer mit
umfangreichen Analyse- und
Ausgabewerkzeugen



**Begleitende Tools zu QGIS &
3D Visualisierung**



Praktische Anwendung

Anwenderschulungen

Eigenständige Anwendun

Ergebnispräsentation

Anwenderschulungen

Eigenständige Anwendun

Ergebnispräsentation

- Ziel: Qualifizierung der Praxispartner*innen zur eigenständigen Bearbeitung stadtklimatischer Fragestellungen mit Hilfe der PALM-4U GUI
- Modulare Schulungsangebot
- Virtuelle & aufgezeichnete Schulungen
- Selbstlernangebote

Schulungsmodule:



GIS
Grundlagen



Grundlagen
Eingangsdat
en-
aufbereitu
g



Eingangsdat
en für
Fortge-
schrittene



Thermischer
Komfort &
Kaltluft-
haushalt



Windkomfor
t
VDI 3787 Bl.
4



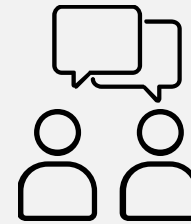
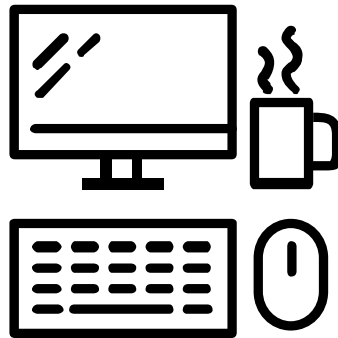
Schadstoff-
ausbreitung

Praktische Anwendung

Anwenderschulungen

Eigenständige Bearbeitung

Ergebnispräsentation



- Unterstützung durch ProPolis-Modellierer
- Öffentliche und individuelle Sprechstunden via Telefon, E-Mail, ViKo + Support via Ticketing System

Praktische Anwendung

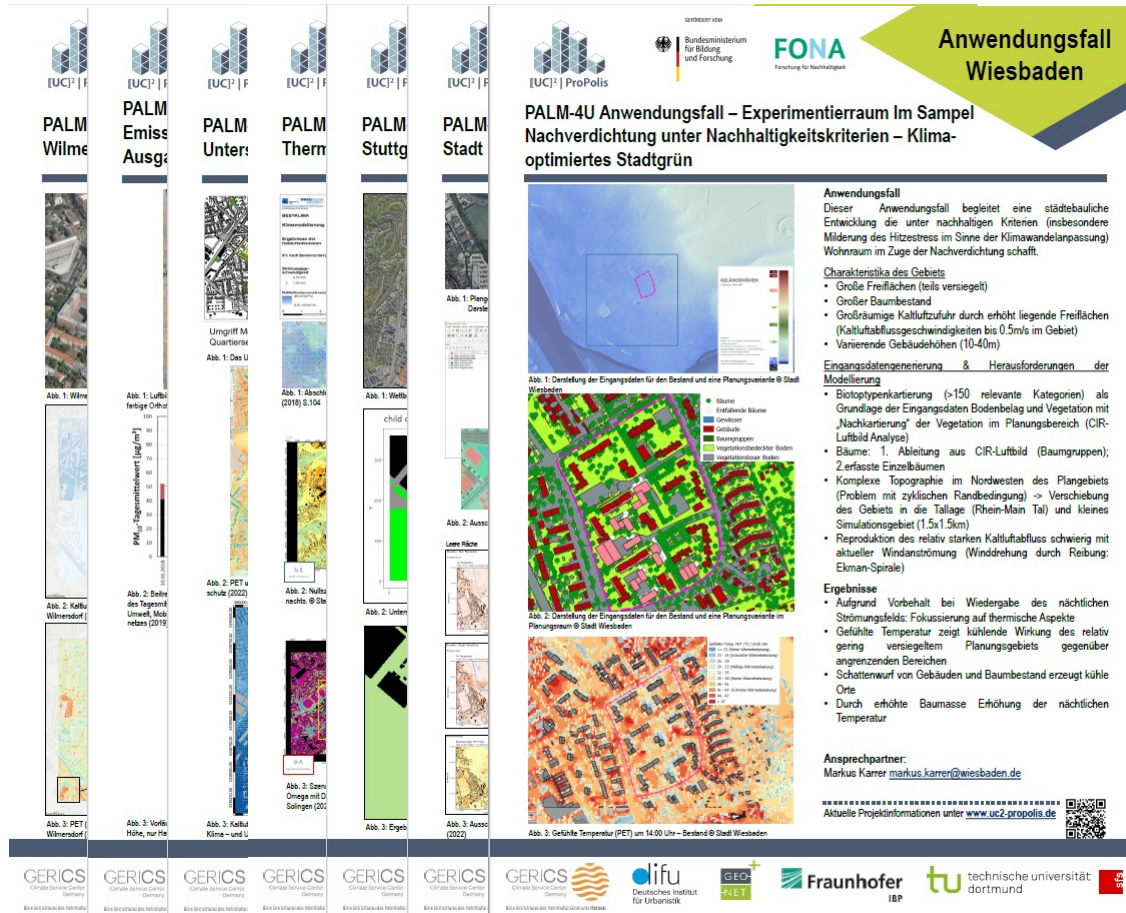
Anwenderschulungen

Eigenständige Bearbeitung

Ergebnispräsentation



Präsentation der Ergebnisse im
Rahmen eines individuellen
ExLabs in der Kommune



7 Praxispartner*innen als Selbstanwender



74 Schulungsteilnehmer*innen

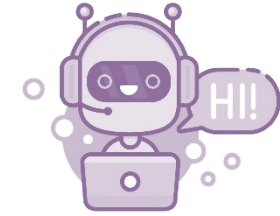


94 Nutzer*innen auf der PALM-4U GUI

Ausblick nach Projektende

- Veröffentlichung des Source Codes unter Open Source Lizenz
- Ziel: Neustart des Cloud-Hosting-Angebots in Form einer „Open Beta“
- Anstehende Weiterentwicklungen:
 - Schnittstelle zu 3D-Stadtmodellen
 - Eigenständige App als Nachfolger für QGIS-Plugin PALMClassify
 - Erweiterung Anwendungsfeld „Thermischer Komfort“
 - Aktualisierung auf aktuelle PALM-4U-Version
 - Weiterentwicklung der Anwenderschulungen

Support und Services – ProPolis-Ziele



Praxispartner:innen in der
Selbstanwendungsphase
(effizient) zu unterstützen

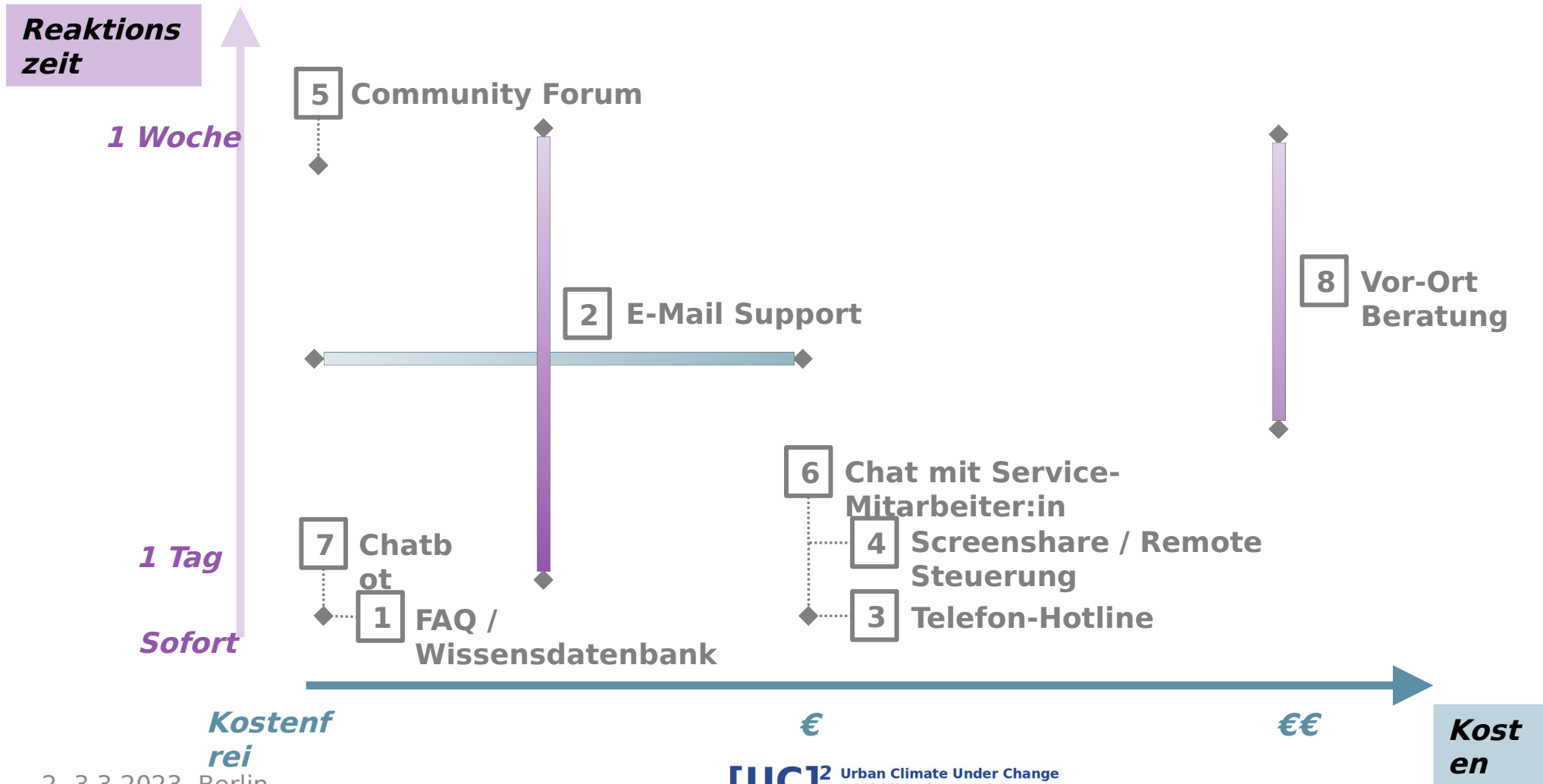
Die Services anhand realen
Anwendungssituationen zu
testen und im Projektverlauf
zu verbessern



Die Services nach
Projektende zu
verstetigen



Support und Services – Erwartungen an die Reaktionszeit und Zahlungsbereitschaft



Support und Services in ProPolis

– **Persönliche Unterstützung**
durch ProPolis-Modellierenden
via **E-Mail, Telefon, Viko**

– **Online-Sprechstunden**

– **E-Mail-basiertes Ticketing System**

– Weboberfläche

<https://palm-4u-support.uc2-propolis.de/>

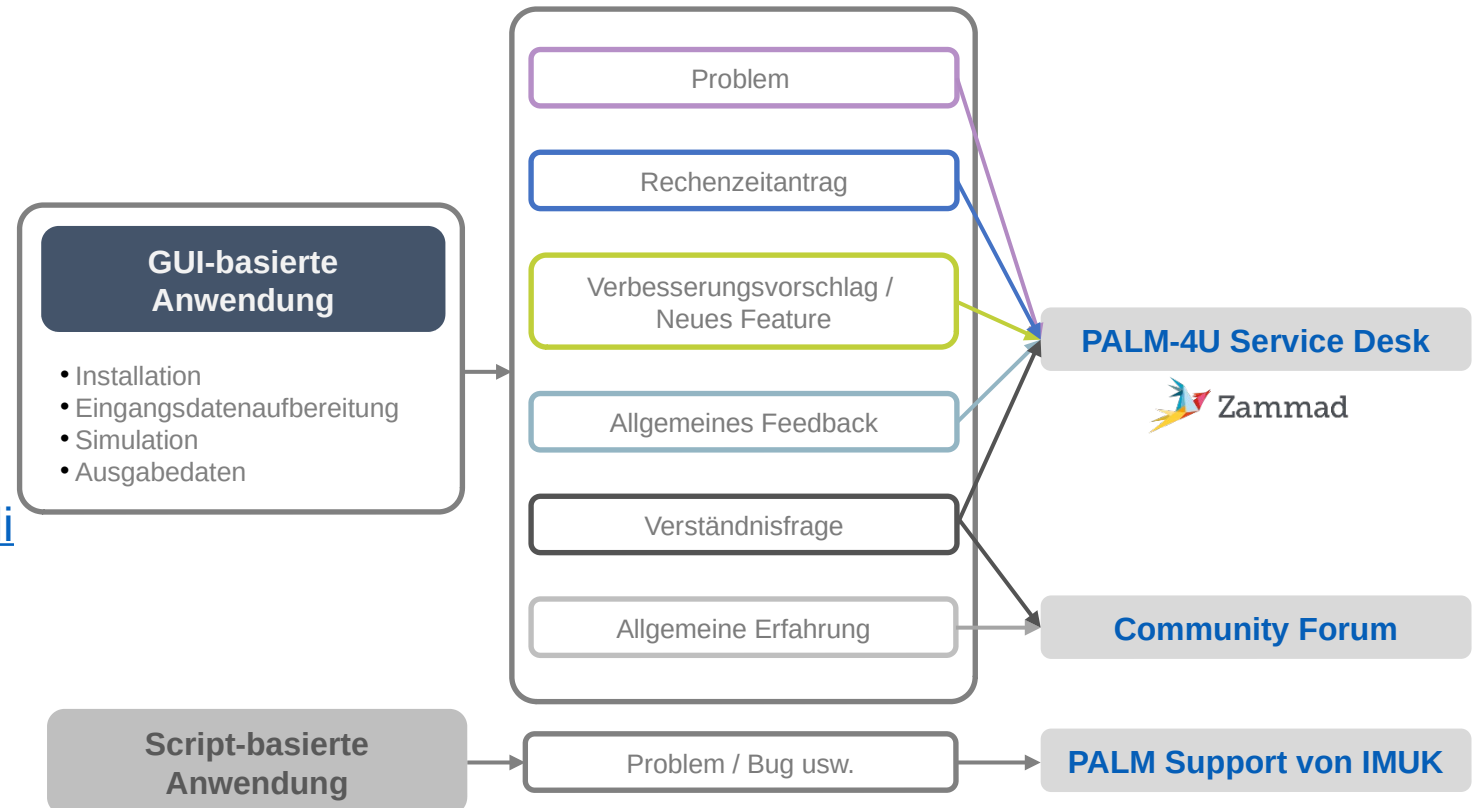
;

– E-Mail



palm-4u-support@hereon.de

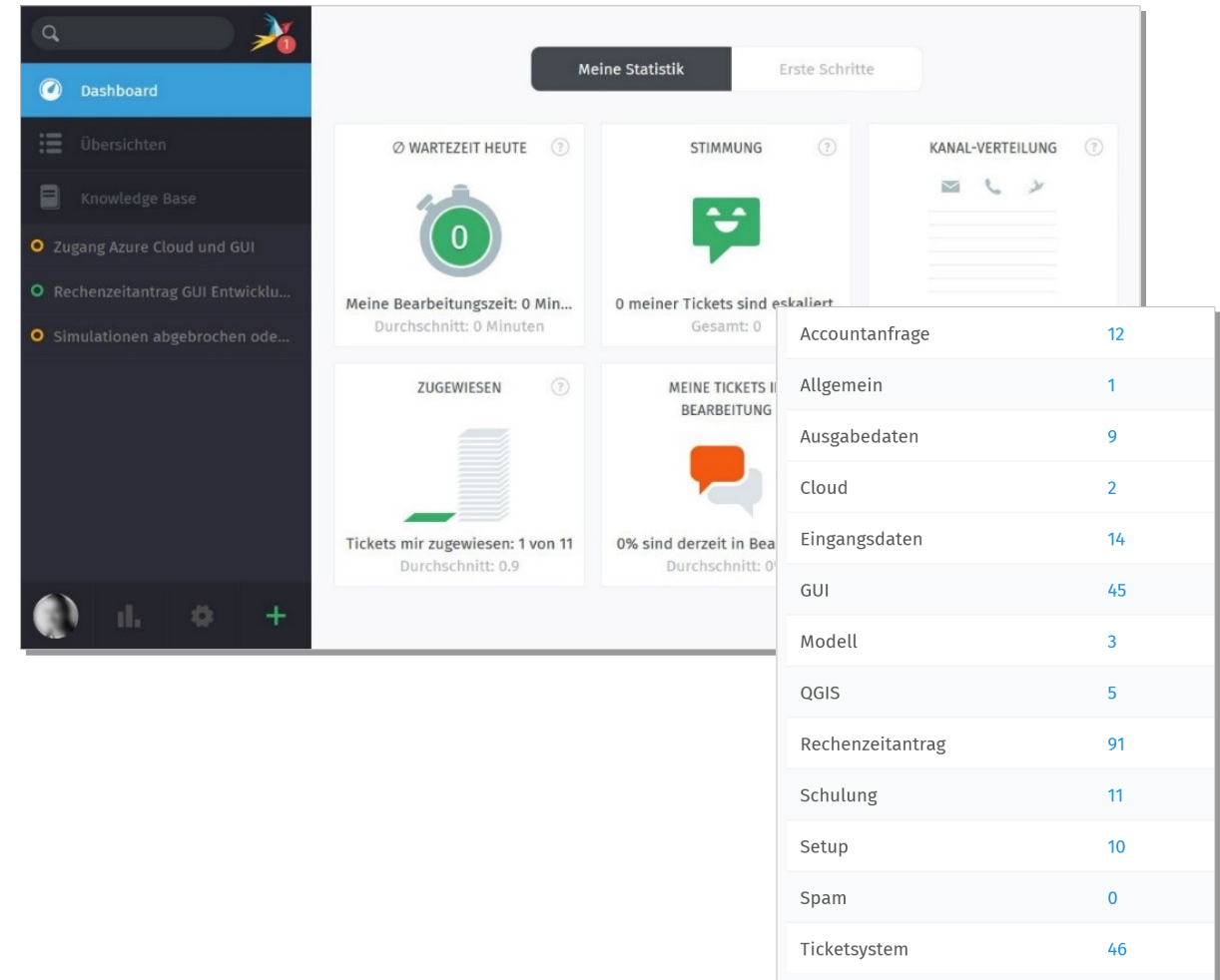
– **Online-Forum**

– <https://www.propolis-palm-4u.de>



Ticketing System – PALM-4U Service Desk

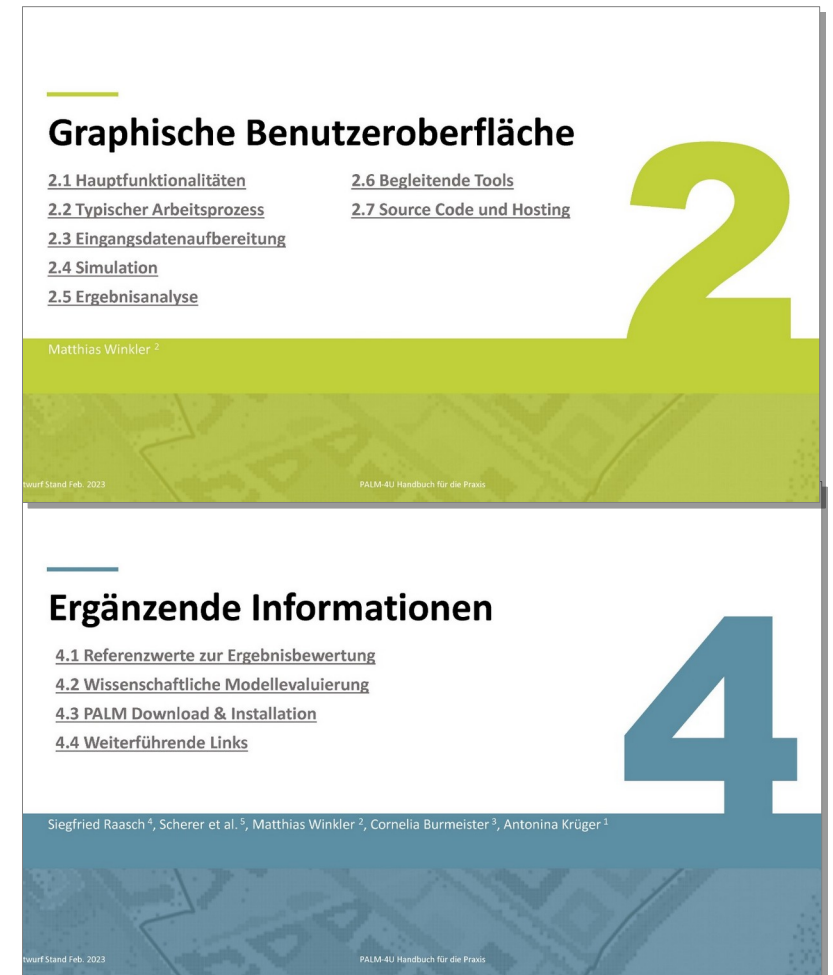
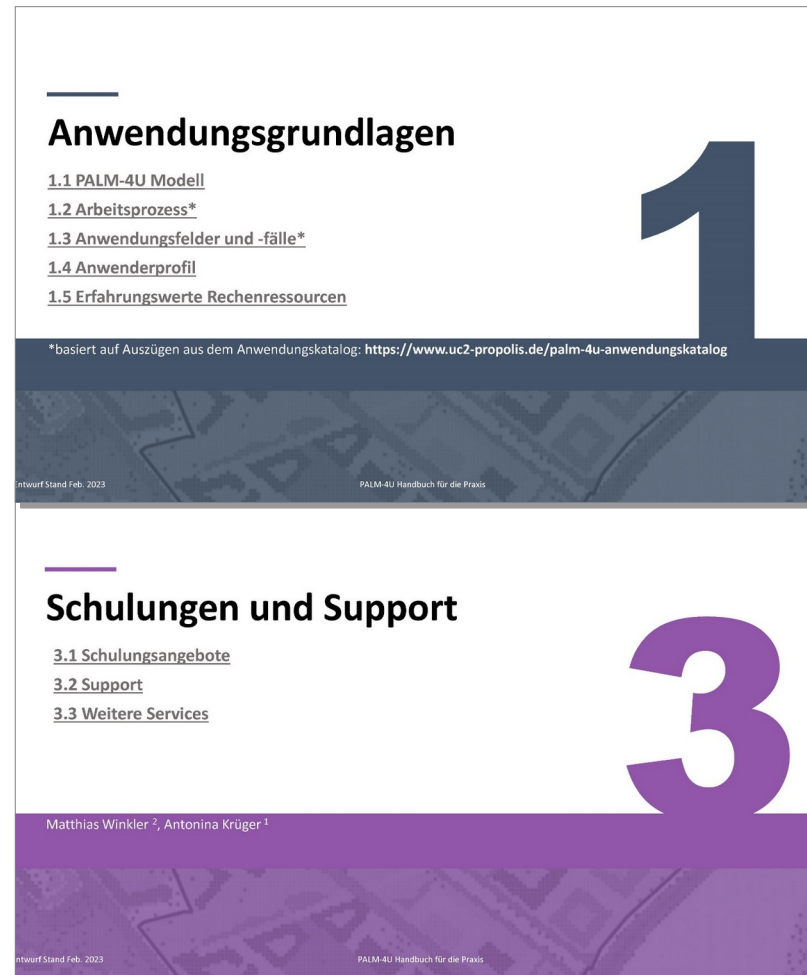
- **44** Kunden aus allen Modulen
- **4** aktive Agenten

- darunter **2** Administratoren

- **186** bearbeitete Tickets über einen Zeitraum von Feb. 2022 bis Feb. 2023



PALM-4U Handbuch für die Praxis



- Anschauexemplar im Entwurf im Goethe-Saal
- **Finale Version steht ab April 2023 auf der ProPolis-Projektseite zur Verfügung**



- Stadtklimagutachten
- Expertenberatung
- Übernahme einzelner Schritte der Modellanwendung
 - Eingangsdatenaufbereitung
 - Simulationsdurchführung
 - Ergebnisinterpretation
 - 3D-Visualisierung
- **Gezielte Weiterentwicklung** von neuen GUI-Modulen



Aufbau der Community of Practice

Online-Forum

Über 150
Mitglieder

135
Beiträge

Workshops und ExLabs

KickOff- und
Abschluss-
workshops

Thematische

ExLabs

CoP-
Workshop

Versand von Newslett ern

Halbjährlich

Abschluss-
Newsletter
Ende Januar



[UC]² | ProPolis

GEFÖRDEBT VOM
 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltigkeit

Liebe ProPolis-Praxisspartner*innen und PALM-4U-Interessierte,
in diesem Online-Diskussionsforum bieten wir Ihnen die Möglichkeit, sich über das neue Stadtklimamodell PALM-4U auszutauschen. Sowohl für ProPolis-Praxisspartner*innen als auch für externe PALM-4U-Interessierte soll das Forum zum Aufbau einer Community of Practice dienen, um PALM-4U als Community Model zu etablieren. Im Forum finden Sie u.a. Ankündigungen sowie allgemeine Hinweise zur PALM-4U-Nutzung, zu einem späteren Zeitpunkt auch Schulungsurteilen und ein Nutzerhandbuch.
Administriert wird das Forum durch die TU Dortmund/Sozialforschungszentrum. Nur registrierte Nutzer können die Inhalte erstellen und teilnehmen. Die Server des Forums stehen in Deutschland und das Forum verfügt über eine sichere Verschlüsselung. Nach Projektende besteht die Möglichkeit, das Forum zu erhalten und weiterhin zu nutzen. Ziel ist es, das Forum mit Inhalten zu füllen. Seien Sie aktiv, starten Sie Diskussionen und tauschen Sie sich aus!
Wenn Sie Interesse an der Nutzung von PALM-4U haben, können Sie sich im Forum anmelden und erhalten dort weitergehende Informationen. Fragen richten Sie bitte an rina.heese@tu-dortmund.de oder stephane.bund@tu-dortmund.de.
Ihr ProPolis Team

Forum Übersicht

Neues Thema erstellen

Betreff	Antworten / Neu	Letzter Beitrag
Cowboyhut Bioklima/ Welche Uhrzeit? Erstellt von: Markus Kärner, 14.09.2022 08:14	1 / 1	15.09.2022 11:39 Matthias Winkler • Zugriffe: 12
Kommunikation der Vorteile von PALM-4U im Vergleich zu üblicherweise verwendeter stark vereinfachenden Modelle Erstellt von: Markus Kärner, 02.06.2022 09:16	2	07.06.2022 17:02 Markus Kärner • Zugriffe: 35
PALM in Docker-Container Erstellt von: pfuck, 13.04.2022 13:06	2	05.05.2022 10:05 Bina Heese • Zugriffe: 44
Unterscheidung zwischen extensiver und intensiver Dachbegrünung Erstellt von: Dankebart, 07.09.2020 06:50	-	07.11.2020 13:51
Anforderungen an PALM-4U / Fachle Erstellt von: Jörn Welsch, 30.09.2020 16:09	-	-
Test Erstellt von: Jörn Welsch, 07.07.2020 16:26	-	-

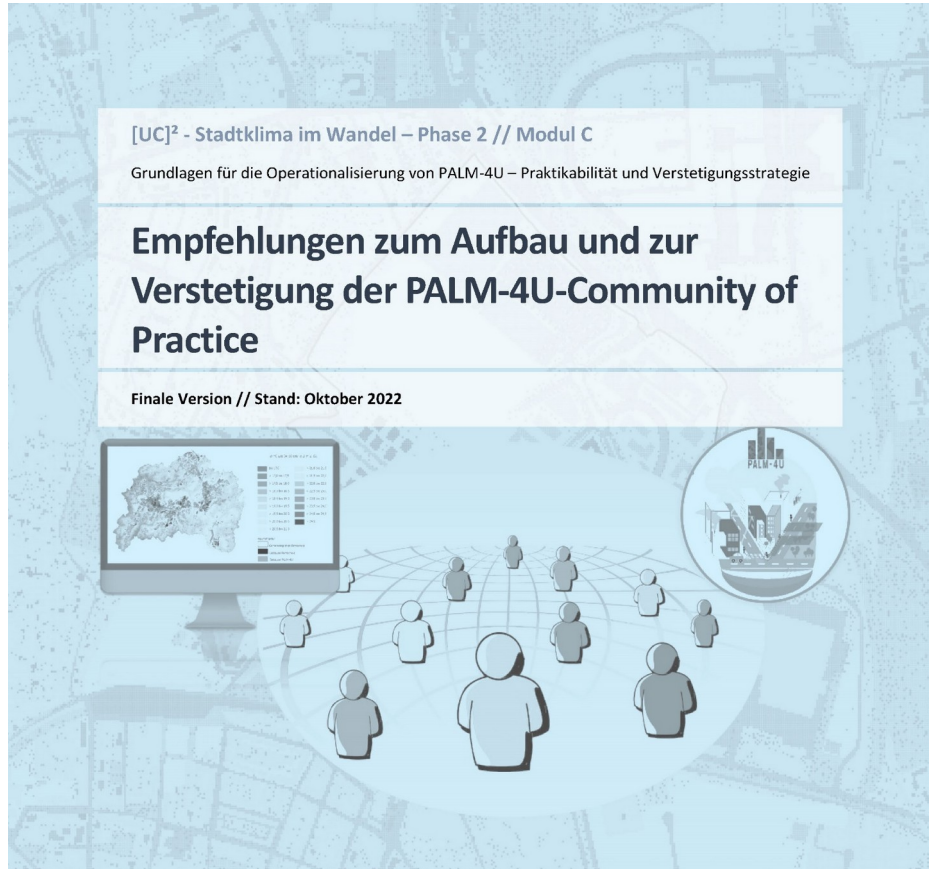
Legende anzeigen

Statistik

Themen	72
Beiträge	135
Mitglieder	151



Aufbau der Community of Practice



Inhalt

1	Einführung	2
2	Community of Practice	4
3	Motivation zum Aufbau einer PALM-4U-CoP	5
4	Methoden zum Aufbau einer PALM-4U-CoP	6
5	Empfehlungen zur Verstetigung der PALM-4U-CoP	9
5.1	Leitung	9
5.2	Gründung eines gemeinnützigen Vereins	9
5.3	Gründung einer PALM-4U-Geschäftsstelle	9
5.4	Online-Forum	10
5.5	Regelmäßige Veranstaltungen	10
5.6	Versand von Newslettern	11
5.7	Finanzierung	11
6	Fazit	11
7	Literaturverzeichnis	12

➔ **Thementisch „Community of Practice“ (Laue-Saal)**

Rückfragen aus dem Plenum

Open Spaces Teil 2

Meitner-Saal

Workstations:

- A
- B
- C

Goethe-Saal

Postersession MOSAIK (Modul A)

Laue-Saal

Thementisch „Community of Practise“



Mit PALM-4U durchgeführte wissenschaftliche und anwendungsbezogene Studien

Björn Maronga

Leibniz Universität Hannover



Thilo Erbertseder

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt



N.N.

sfs TU Dortmund und Praxispartner:in

Open Spaces Teil 3

Meitner-Saal

Workstations:

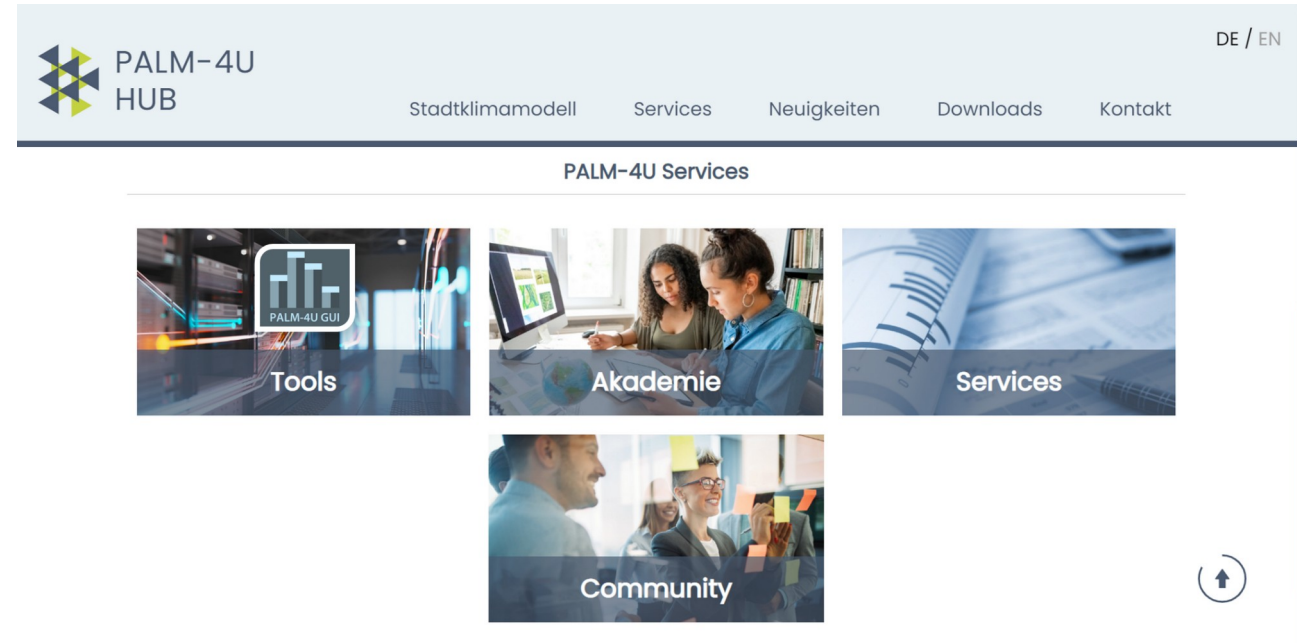
- A
- B
- C

Goethe-Saal

Postersession 3DO+M (Modul B)

Laue-Saal

Thementisch „Verstetigung“



Perspektiven und Planungen für die Zukunft hinsichtlich des Einsatzes von PALM-4U

Björn Maronga

Leibniz Universität Hannover



Jörg Cortekar

Climate Service Center Germany (GERICS), Helmholtz-Zentrum Hereon)



Schlussworte

Dieter Scherer

Technische Universität Berlin

Gesamtkoordination der Fördermaßnahme



Svenja Kruse

BMBF

Vielen Dank!

