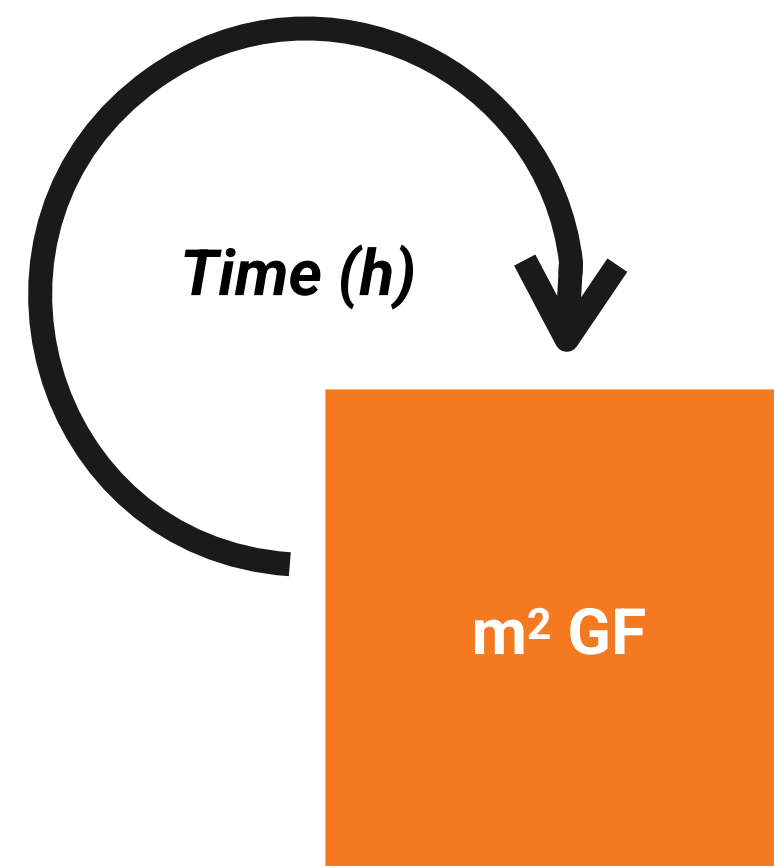


Projektion des Aufwands...



Value Methode und Value App

Aufwände transparent kalkulieren

Entwickelt an der ETH Zürich in Kooperation mit SIA und a r c experts AG

...auf die determinierende Grösse.

Eine transparente determinierende Grösse bezieht sich auf einen Wert, der für alle Beteiligten verständlich ist.

Die Value Methode und Value App wurde 2x von der WEKO untersucht und für gut geheissen:

- WEKO, 54-0650: Beratung SIA - Value app, 10. Februar 2023
- WEKO, 54-0686: Beratung SIA - Value Methode, 3. Februar 2025.

Die Value App bildet den Staus Quo der *Projektinformationen* zu einem bestimmten Zeitpunkt ab; mit Vorteil am Start der SIA Phasen 22 (Wettbewerb) und/oder 31 (Vorprojekt)



Zwei Prinzipien* und eine Schlussfolgerung

... für die Modellierung resilenter, flexibler und konsistenter Aufwandsmittlungen

Prinzip #1

Die *öffentliche Beschaffung* ist durch grundlegende rechtliche Standards definiert und geleitet. Im Kern ist sie geprägt von den Prinzipien der **Transparenz**, der **Gleichbehandlung** und der **Nichtdiskriminierung**.

Prinzip #2

Weltweit betonen *Wettbewerbsbehörden* die **Transparenz bei Informationen und Berechnungen als zentrale Voraussetzung** für faire Verhandlungen über Arbeitsaufwand und Honorare. Zudem fordern sie die Ausübung **fachlicher Ermessensspielräume** sowie den aktiven **Einbezug Dritter**.

Schlussfolgerung

Baukosten sollten sinnvollerweise daher als **bestimmende Grösse nicht als Grundlage für die Verhandlung von Arbeitsaufwänden** und Honoraren dienen, da sie weder den rechtlichen Prinzipien der Transparenz, Gleichbehandlung und Nichtdiskriminierung noch dem oben dargelegten methodischen Prinzip der Transparenz bei Informationen und Berechnungen, Ermessen und Einbezug Dritter entsprechen.

*Quellen (nicht abschliessende Liste):

Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen (GPA), Welthandelsorganisation (WTO)

Die gesamteuropäischen allgemeinen Grundsätze für die öffentliche Auftragsvergabe und andere wettbewerbliche Vergabeverfahren

Richtlinie 2014/24/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 über die öffentliche Auftragsvergabe

Binnenmarktanzeiger – Öffentliche Auftragsvergabe, Europäische Kommission

Portail des marchés publics, Grossherzogtum Luxemburg

Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB; SR 172.056.1), Schweiz

Statements der WEKO zur Value Methode und Applikation

• WEKO, 54-0650: Beratung SIA - Value app, 10. Februar 2023

• WEKO, 54-0686: Beratung SIA - Value Methode, 3. Februar 2025



Zeitaufwände transparent modellieren

... heisst: Kriterien erkennen, interpretieren und plausibilisieren.

*Grund-Arbeitsaufwand (LI) in Stunden,
basierend auf der 100% der Grundleistungen und der Determinanten*

$$\text{Aufwand}_{(h)} = \text{LI}_{(h), \text{Determinante}} \times \text{AF}_n \text{ Qualität, Projekt, Prozess}$$

*Anpassungsfaktoren (AF),
lösungsorientiert/qualitätsbezogen (DBQS*), projekt- und prozessspezifisch*
Die Anpassungsfaktoren stehen für die Transparenz in **Information und Kalkulation**,
den **Ermessensspielraum** und die aktive **Einbeziehung Dritter**.
Sie liefern fakten- und musterbasierte **Begründungen**.

Der Arbeitsaufwand (LI) wird durch die Basismodelle dargestellt.

Der Anpassungsfaktor (AF) wird durch Lösungsansatz, projekt- und prozessspezifischen Kriterien kalkuliert.

* Davoser Qualitätssystem (DBQS); SIA Baukultur – Acht Qualitätskriterien für ein gutes Leben: Governance, Funktionalität, Umwelt, Wirtschaft, Vielfalt, Kontext, Genius loci, Schönheit



Projektangaben: Demo CH Project 101

Erstellt am 09.11.2025

Strasse

Hausnummer

PLZ

Ort

Status

In Planung

Projektbeschreibung

...

Vertragsrelevante Projektbeschreibung
Projektdefinition, -handbuch, Nutzungsvereinbarung
Merkmale erkennen heisst, Projektänderungen identifizieren.

- **Anpassungsfaktor** im Bereich Sanierung/Anbau
- Ort ist BfS-Link und führt zu den 7 Regionen der Schweiz

Aufgabe

Neubau

Umbau/Sanierung

Eingriffstiefe

Rohbau

1%100%

30%

Innenausbau

30%

Elektroinstallation

30%

Heizung & Lüftung

30%

Sanitär

30%

Anpassungen

Aufwand

Faktor 1

Speichern und weiter zu Projekt.

- Kriterien**
- Projektbeschreibung
 - Versionierung
- Next Releases**
- Anbau-Button , Übergangszone
 - Chat-Bot
 - KI Merkmalssuche
 - Prüfgrösse Kosten
 - Prüfgrösse Termine

◀ Anpassungsfaktor



Projektdefinition

Quantität

Geschossfläche m² *

10'000

m²

Nutzung

Wohnen

+

Arbeiten

+

Produzieren

+

Lagern

+

Ausbilden und forschen

+

Heilen und pflegen

+

Nutzung Übersicht

Ergebnisse können angepasst werden

Wohnen - 70%	120 min/m²	<div><div>125</div><div>×</div></div> min/m²
Arbeiten - 30%	160 min/m²	<div><div>-</div><div>×</div></div> min/m²

↓

◀ Determinierende Grösse

◀ Bestimmung Nutzungen

◀ t/m²-Basis

◀ WEKO-konforme individuelle Anpassung

Kriterien

- Mehrere Nutzungen möglich

Nutzungen

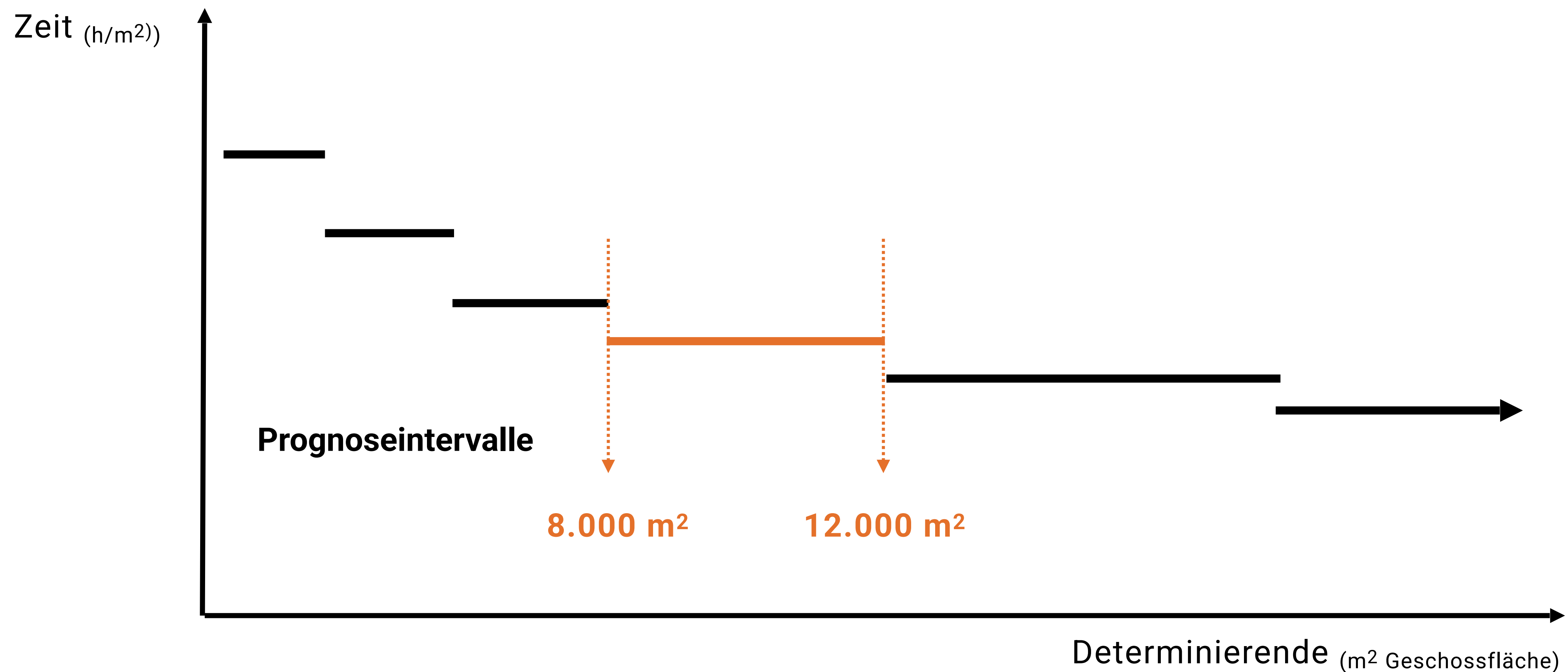
Wohnen/Freizeit, arbeiten/Dienstleistungen, produzieren, lagern, ausbilden und forschen, heilen und pflegen
Können Gebäudetypologien zugeordnet werden

- **Determinierende Grösse**
- **Durchschnittlicher Zeitaufwand je m² auf der Basis der 6 Grundmodelle**



Arbeitsaufwand (LI) in Stunden*

... basierend auf nutzungsdefinierten Grundmodellen.

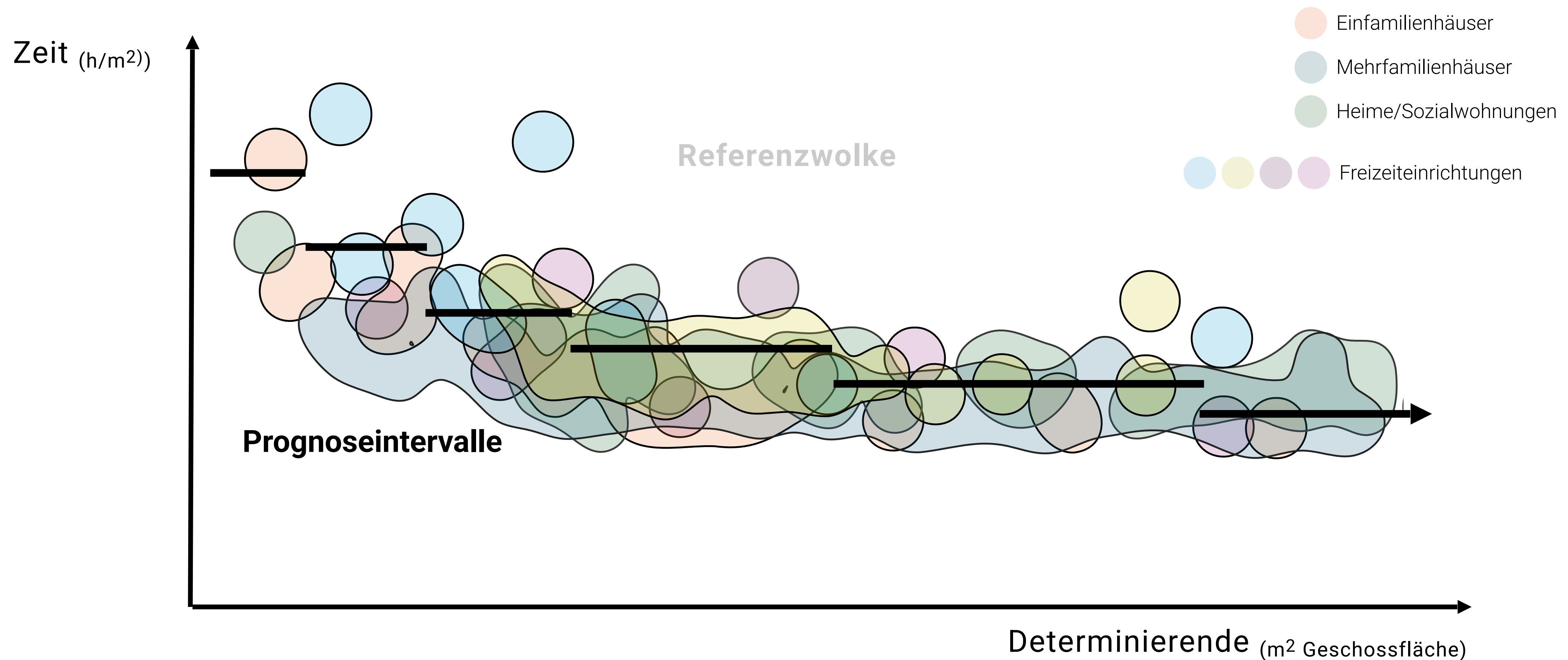


Grundmodell für Wohnen und Freizeit in der Schweiz (determinierende Variable: h/m² Geschossfläche (GF))
Prognoseintervalle repräsentieren eine 80% Wahrscheinlichkeit. Das Modell zeigt Schwankungen im 1. und 10. Dezil.
Die Referenzwolke repräsentiert 1'300 Projekte, die vereinheitlicht in Bezug auf Indexierung, Organisation, Leistungsprozente und wurden.
* Der Arbeitsaufwand (LI) wird durch Grundmodelle dargestellt



Arbeitsaufwand (LI) in Stunden*

... basierend auf nutzungsdefinierten Grundmodellen.

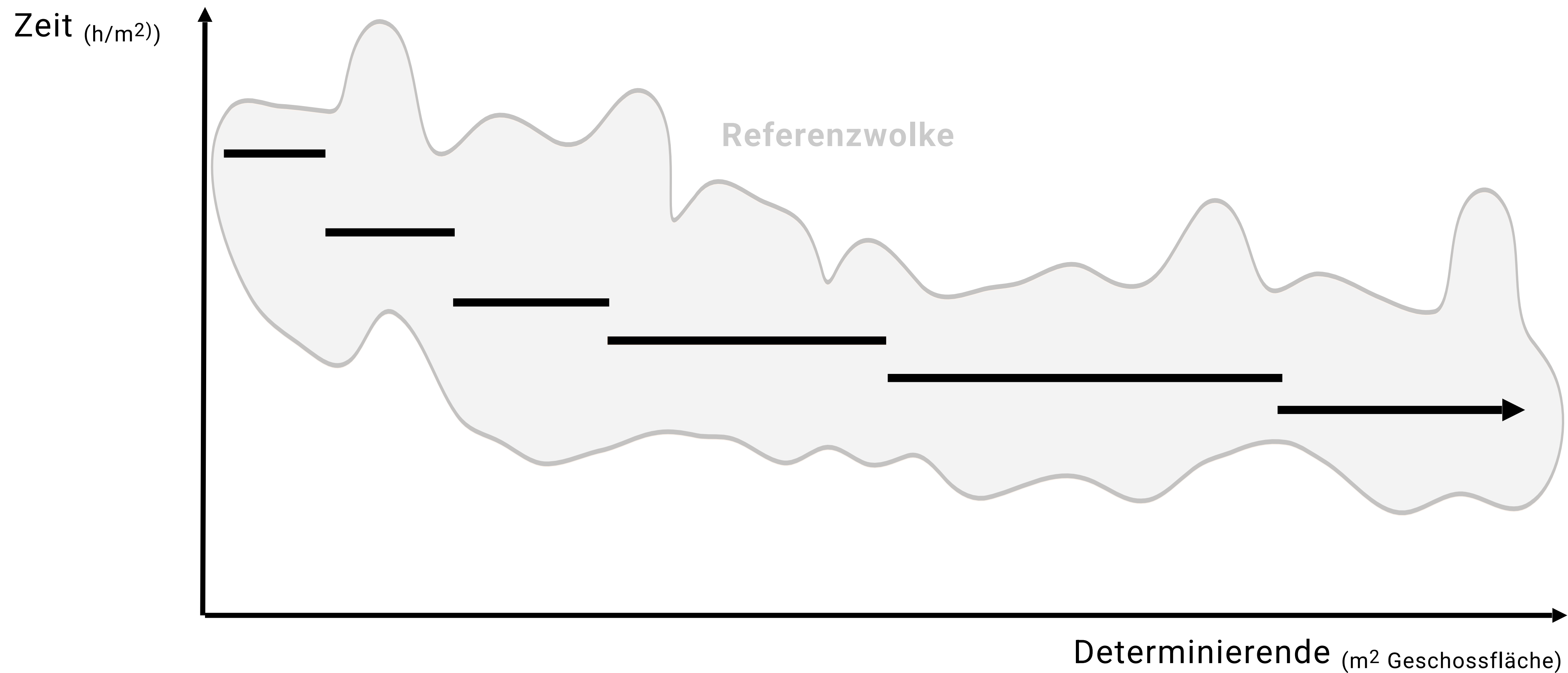


Grundmodell für Wohnen und Freizeit in der Schweiz (determinierende Variable: h/m² Geschossfläche (GF))
Prognoseintervalle repräsentieren eine 80% Wahrscheinlichkeit. Das Modell zeigt Schwankungen im 1. und 10. Dezil.
Die Referenzwolke repräsentiert 1'300 Projekte, die vereinheitlicht in Bezug auf Indexierung, Organisation, Leistungsprozente und wurden.
* Der Arbeitsaufwand (LI) wird durch Grundmodelle dargestellt



Arbeitsaufwand (LI) in Stunden*

... basierend auf nutzungsdefinierten Grundmodellen.

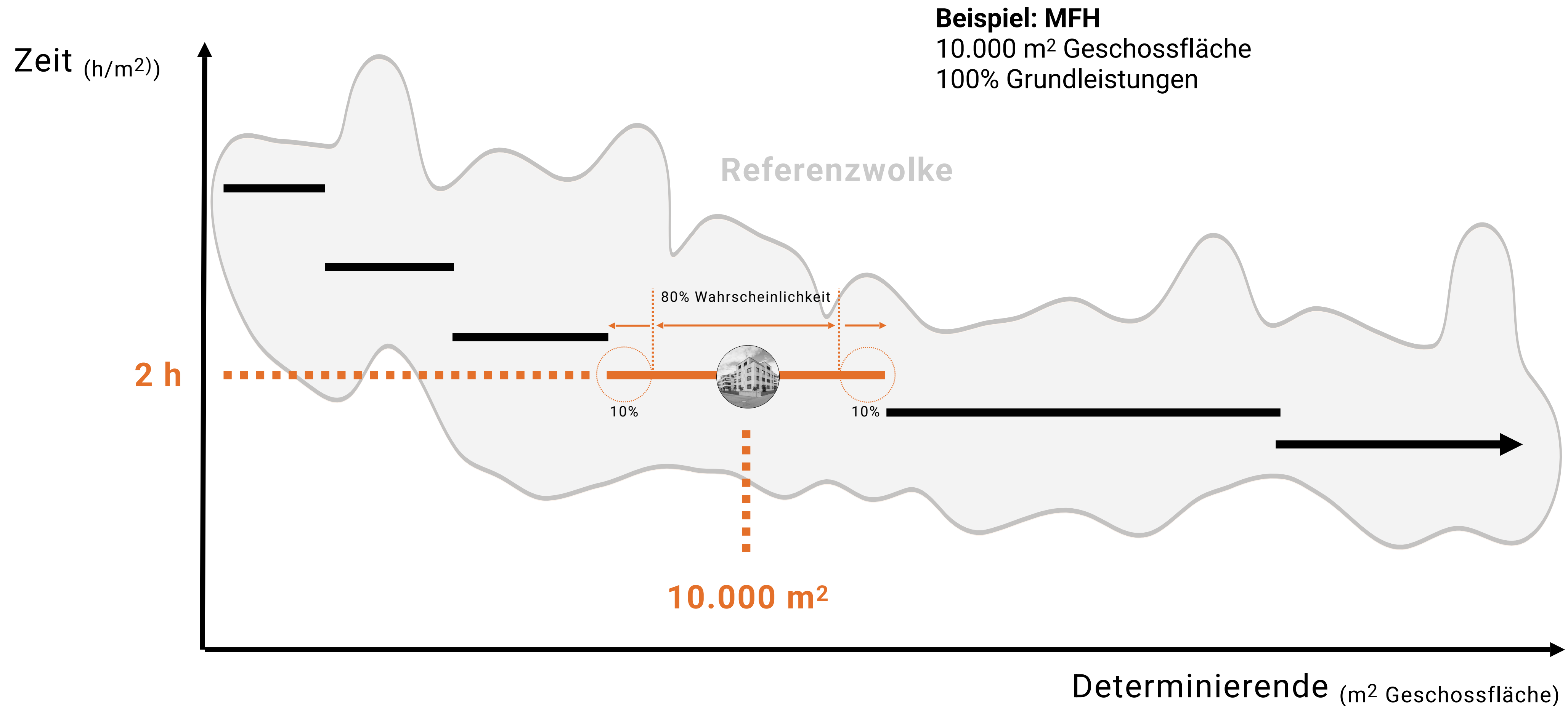


Grundmodell für Wohnen und Freizeit in der Schweiz (determinierende Variable: h/m² Geschossfläche (GF))
Prognoseintervalle repräsentieren eine 80% Wahrscheinlichkeit. Das Modell zeigt Schwankungen im 1. und 10. Dezil.
Die Referenzwolke repräsentiert 1'300 Projekte, die vereinheitlicht in Bezug auf Indexierung, Organisation, Leistungsprozente und wurden.
* Der Arbeitsaufwand (LI) wird durch Grundmodelle dargestellt



Arbeitsaufwand (LI) in Stunden*

... basierend auf nutzungsdefinierten Grundmodellen.



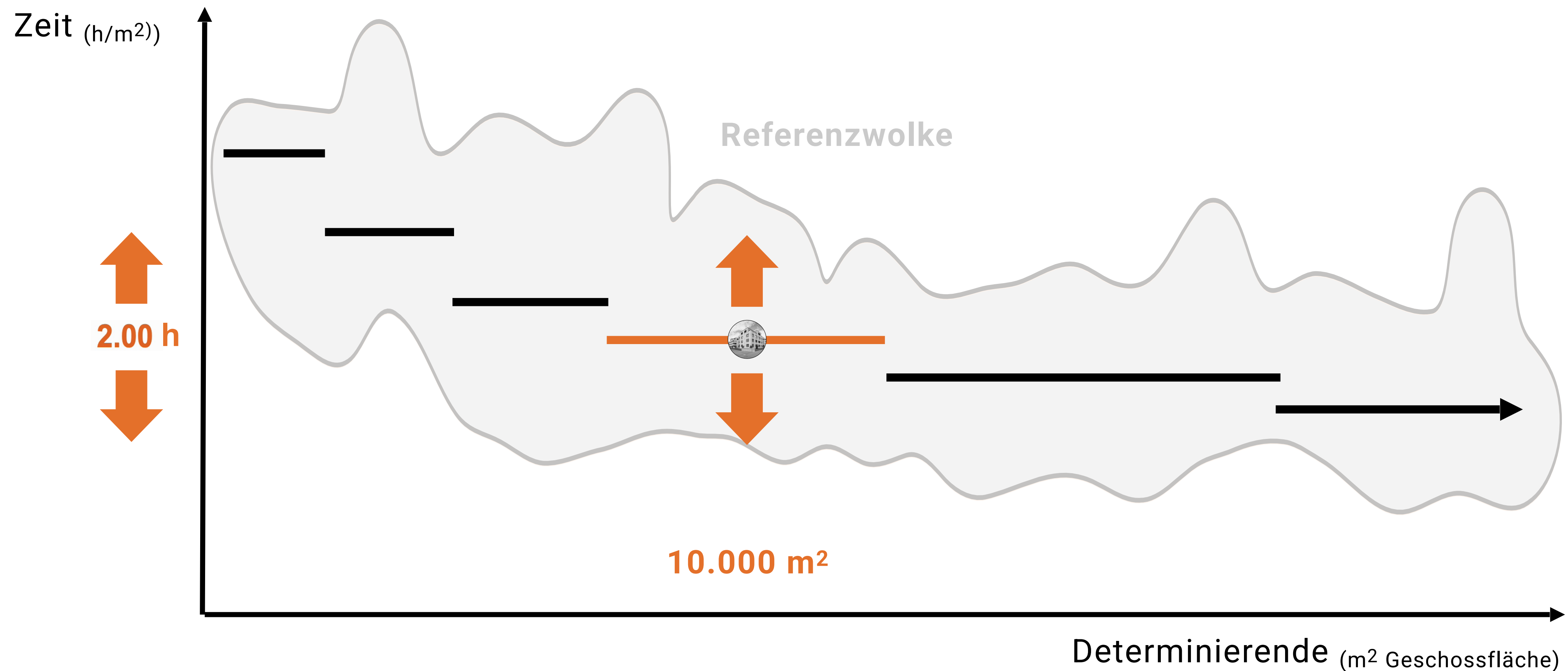
Grundmodell für Wohnen und Freizeit in der Schweiz (determinierende Variable: h/m² Geschossfläche (GF))
Prognoseintervalle repräsentieren eine 80% Wahrscheinlichkeit. Das Modell zeigt Schwankungen im 1. und 10. Dezil.
Die Referenzwolke repräsentiert 1'300 Projekte, die vereinheitlicht in Bezug auf Indexierung, Organisation, Leistungsprozente und wurden.

* Der Arbeitsaufwand (LI) wird durch Grundmodelle dargestellt



Arbeitsaufwand (LI) in Stunden*

... basierend auf nutzungsdefinierten Grundmodellen.



Grundmodell für Wohnen und Freizeit in der Schweiz (determinierende Variable: h/m² Geschossfläche (GF))
Prognoseintervalle repräsentieren eine 80% Wahrscheinlichkeit. Das Modell zeigt Schwankungen im 1. und 10. Dezil.
Die Referenzwolke repräsentiert 1'300 Projekte, die vereinheitlicht in Bezug auf Indexierung, Organisation, Leistungsprozente und wurden.
* Der Arbeitsaufwand (LI) wird durch Grundmodelle dargestellt



Anpassungsfaktor (AF) Qualität

.... spiegelt das Davoser Qualitätssystem* wider und ist projektspezifisch

Anforderungen

Unklar

Klar

kategorisieren

analysieren

probieren

handeln

Herangehensweise

einfach

kompliziert

komplex

chaotisch

Faktenbasiertes Vorgehen

Musterbasiertes Vorgehen

Herausforderungen
Beschrieb* der
Anforderungen und der
Herangehensweise

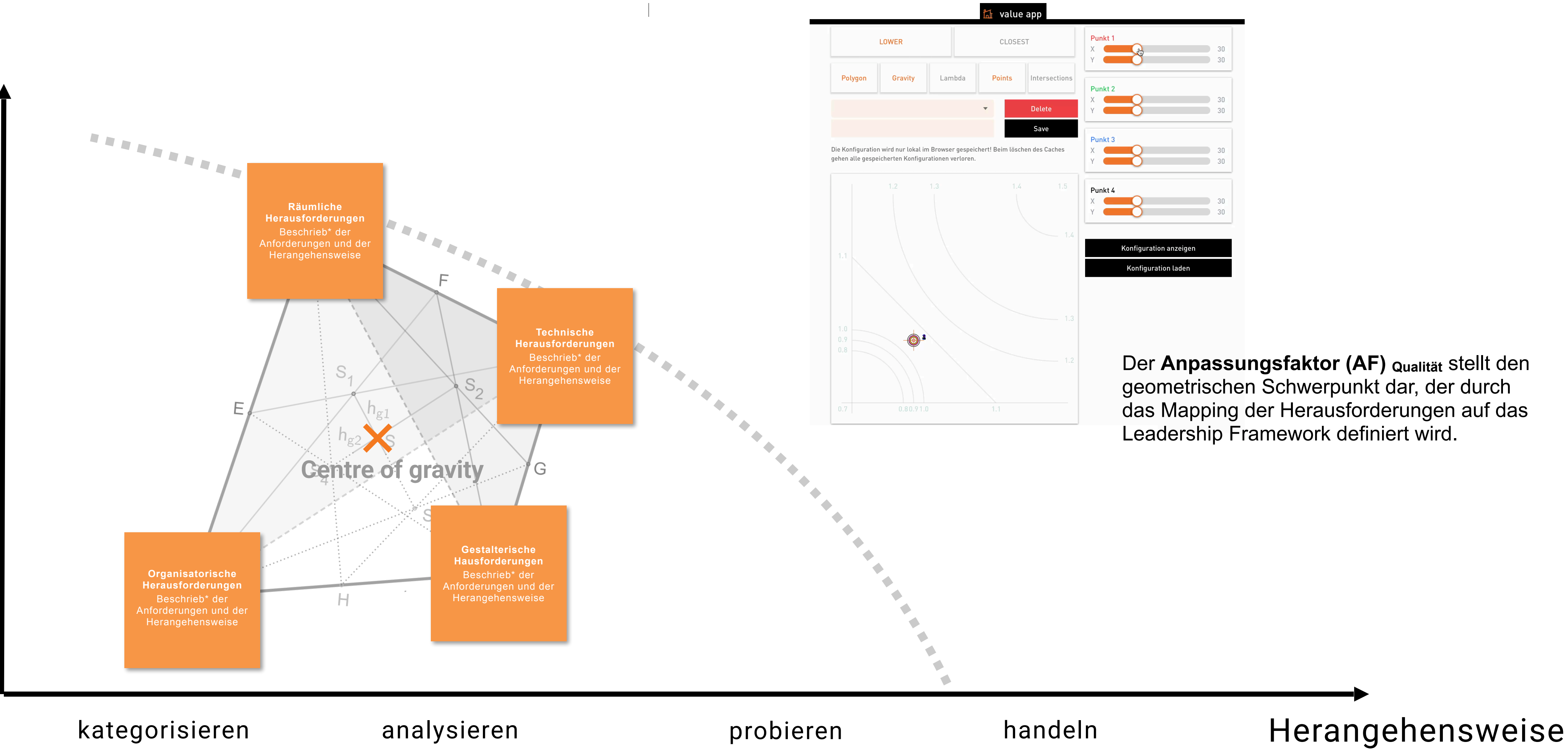


Anpassungsfaktor (AF) Qualität
.... spiegelt das Davoser Qualitätssystem* wider und ist projektspezifisch

Anforderungen

Unklar

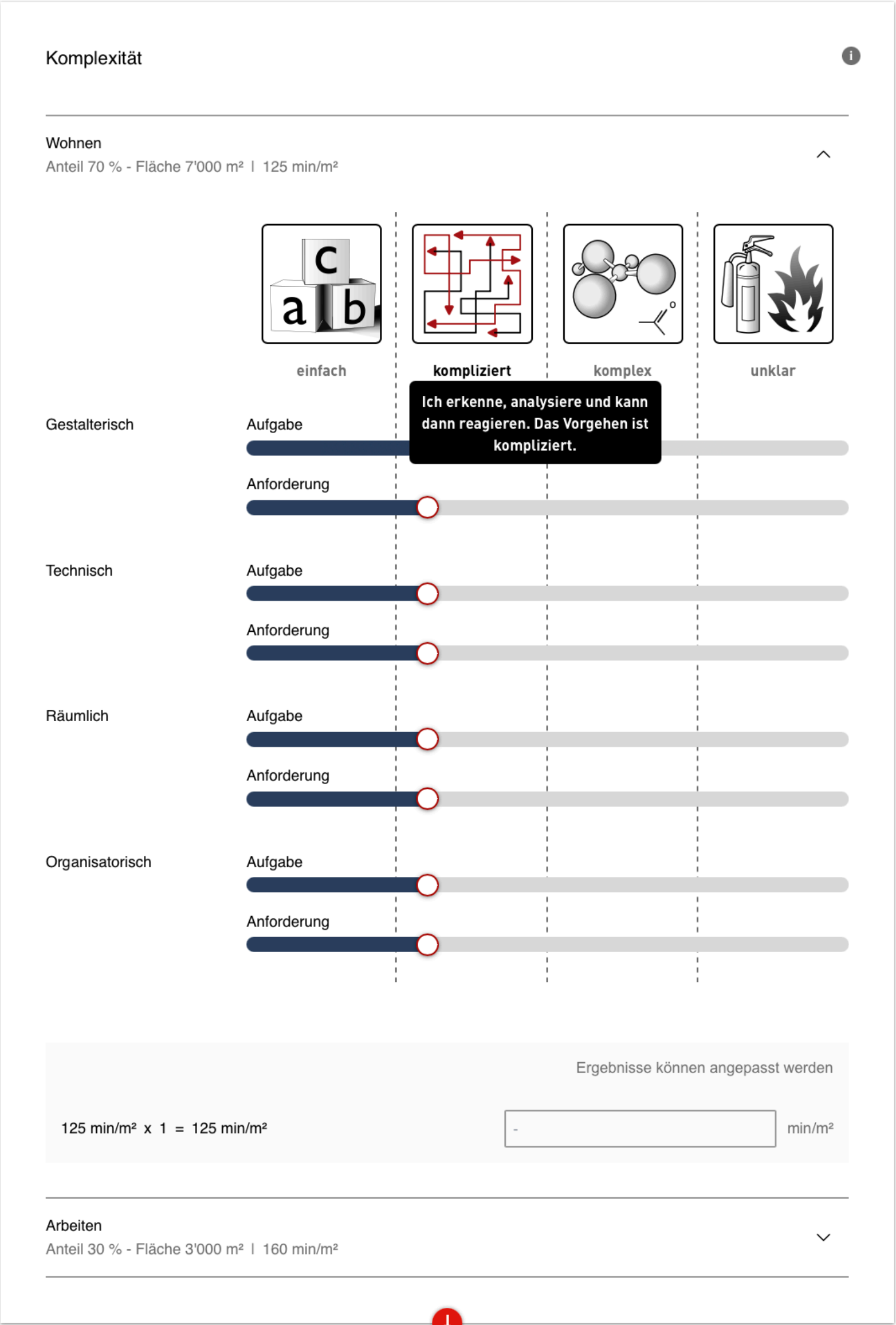
Klar



Der Anpassungsfaktor (AF) Qualität stellt den geometrischen Schwerpunkt dar, der durch das Mapping der Herausforderungen auf das Leadership Framework definiert wird.

A Leader's Framework for Decision Making, based on David J. Snowden and Mary E. Boone, Harvard Business Review
Systems Theory, definitions: Ludwig von Bertalanffy, General Systems Theory and Macy-Konferenzen, MIT, 1946 and 1953
* Der Beschrieb genießt eine allgemein-gültige Begründung





- Next Releases
- Ersatz der Schieberegler durch Qualitäts-Framework

- ◀ Anpassungsfaktor (AF) Qualität
- ◀ WEKO-konforme individuelle Anpassung
- ◀ Nutzungsgerechte Anpassungen

Stundenaufwand

Quality Function Deployment (QFD), MIT: Qualität kann durch Sichtbarmachung beurteilt werden.
Zuerst folgt der Beschrieb, dann die ausgäbe des Faktors um eine Beeinflussung durch subjektive Beurteilungen zu verhindern (WEKO-KOnformität)
Zurzeit sind die Schieberegler auf den *Faktor 1* als Ausgangsstellung definiert.

- Anpassungsfaktor (AF) Qualität



Risikoabwägung

Keine spez. Anforderungen

Erhöhte Anforderungen

Hohe Anforderungen

Stundenaufwand

Geschätzte Projektstunden 100 % Grundleistung

22'583 h

Leistungsanteil nach Organisationsform

Phase 1 Strategische Planung

0 h

Phase 2 Vorstudien

0 h

Phase 3 Projektierung

23-33%

33 %

7'452 h

Phase 4 Ausschreibung

10-21%

19 %

4'291 h

Phase 5 Realisierung

17-59%

48 %

10'840 h

Phase 6 Bewirtschaftung

0 h

Grundleistung

100 %

22'583 h

Stundenaufwand

Risiko, Organisationsform/Arbeitsmethode, Leistungsbereiche/Prozesse (Building Information Modelling etc.), zusätzliche Leistungen

Anpassungsfaktoren (AF)

Projektspezifischer Aufwand

Phase 3 Projektierung

Organisation

1.38 h

Beschrieb

18 h

Kosten

4.14 h

Termine

1.38 h

Administration

2.76 h

Gesamt Grundleistungen

27.62 h

- 0 +

- 0 +

- 0 +

- 0 +

- 0 +

Anpassungen in %

Phase 31 Projektierung: Vorprojekt

Phase 32 Projektierung: Bauprojekt

Organisation

0.69 h

Beschrieb

47 h

Kosten

10 h

Termine

3.43 h

Administration

6.85 h

Gesamt Grundleistungen

68.54 h

- 0 +

- 0 +

- 0 +

- 0 +

- 0 +

Anpassungen in %

service.project_effort.phases.sub_phases.additional_effort

0

h

Phase 33 Projektierung: Bewilligungsverfahren

Phase 4 Ausschreibung

59 h

Phase 5 Realisierung

149 h

Anpassungsfaktor (AF)

Risiko

Kriterien

Projektbeschreibung

Next Releases

Risiko Matrix
(Wirkung und Wahrscheinlichkeit)

Visualisierung
Leistungs-Wahrscheinlichkeiten
bei unterschiedlichen
Organisationsformen

links

Anpassungen

Organisation/Arbeitsmethode

rechts

Anpassungen

Leistungsbereiche/Prozesse



Value Methode und Value App Aufwände transparent kalkulieren

ETH zürich

Developed at

s i a

In collaboration with

a r c experts AG