

Abschlussstagung Intracting an Hochschulen

Stand September 20.09.2021

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

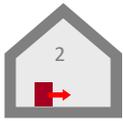
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Abschlussstagung zum Forschungsprojekt

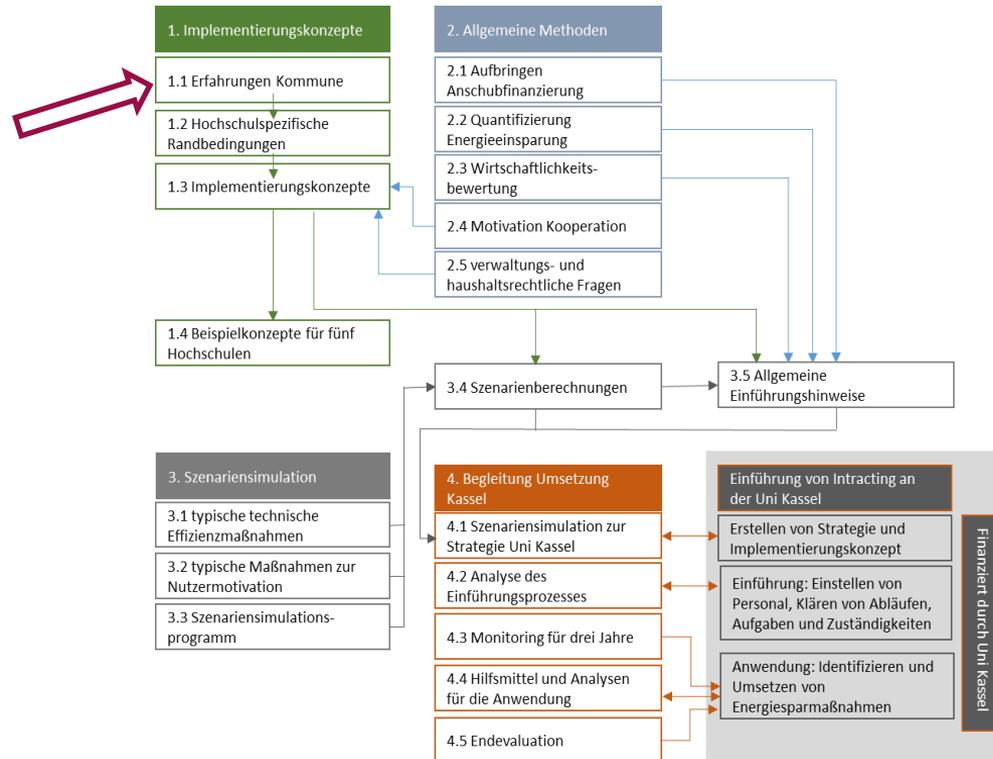
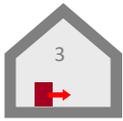
Intracting an Hochschulen

„Kontinuierliche Steigerung der Energieeffizienz durch Implementierung des Intracting-Modells – IntrHo“



Tagesablauf

10:00 - 10:30	Begrüßung und Vorstellung des Forschungsprojekts
10:30 – 11:00	Nachhaltigkeit in der deutschen Hochschullandschaft
11:00 - 12:00	Kurzvorstellung von Ergebnissen des Forschungsprojekts
12:00 - 12:45	Mittagspause
12:45 - 13:30	Anwendung von Intracting an der Uni Kassel
13:30 - 14:30	Hinweise zur Einführung
14:30 - 14:45	Kaffeepause
14:45 - 16:00	Impulsvorträge mit anschließender Podiumsdiskussion





Teilbericht:
Untersuchung der Nutzung von Intracting in Kommunen

Durchgeführt im Rahmen des Forschungsprojektes
„Intracting an Hochschulen - Kontinuierliche Steigerung der Energieeffizienz an Hochschulen durch Implementierung des Intracting-Modells“

9/2016

Erstellt durch:
Jesus Martinez-Castro / Dr. Volker Kienzlen
KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH

Projektleitung:
Universität Kassel, Fachgebiet Technische Gebäudeausrüstung

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
EnEff:Stadt
Initiative für den Gebäudeneffizienz

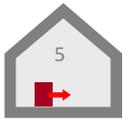
Verfasser:

Jesus Martinez-Castro / Dr. Volker Kienzlen

KEA Klimaschutz- und Energieagentur
Baden-Württemberg

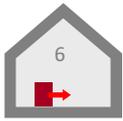
Umfrage in 3-stufigen Verfahren:

- Kurzfragebogen an ausgewählte Kommunen, Verteilung über Netzwerke & Verbände
- Langfragebogen an Intracting-Nutzer
- Telefoninterviews



40 Kommunen haben eine Rückmeldung geschickt:

- Intracting Ja: 19
- In Vorbereitung: 1
- Angedacht aber verworfen: 8
- Intracting Nein: 12



1	Einführung.....	1
2	Nutzung von Intracting in den Kommunen.....	1
3	Befragung von Kommunen	4
3.1	Direkte Ansprache ausgewählter Kommunen.....	4
3.2	Durch Kommunalverbände und Organisationen übermittelte Anfrage.....	5
3.3	Erstellung des Fragebogens	7
3.3.1	Kurzer Fragebogen.....	8
3.3.2	Langer Fragebogen	8
3.4	Information aus der Befragung.....	8
3.4.1	Steckbriefe.....	9
3.4.2	Interviews.....	9
3.4.3	Motivation und Erfolg der Nutzung von Intracting.....	13
3.4.4	Herausforderungen und Hemmnisse.....	15
4	Fazit	16
5	Literatur.....	17
6	Anhang 1 (Steckbriefe).....	19
7	Anhang 2 (Telephoninterviews).....	34



Hemmnisse & Herausforderungen

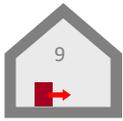
- Identifizieren und Auswahl der richtigen Maßnahmen
- Begrenzte Finanzmittel
- Begrenzte Personalkapazität
- Strukturen & Verantwortlichkeiten in der Verwaltung

Motivation & Vorteile

- Kontinuierliche Investitionen in Energiesparmaßnahmen
- Schnelle und haushaltsunabhängige Umsetzung der Maßnahmen
- Minimiertes Risiko durch interne Umsetzung
- Gesamtheit der Einsparungen bleiben in der Kommune
- Aufbau von know-How in der Kommune

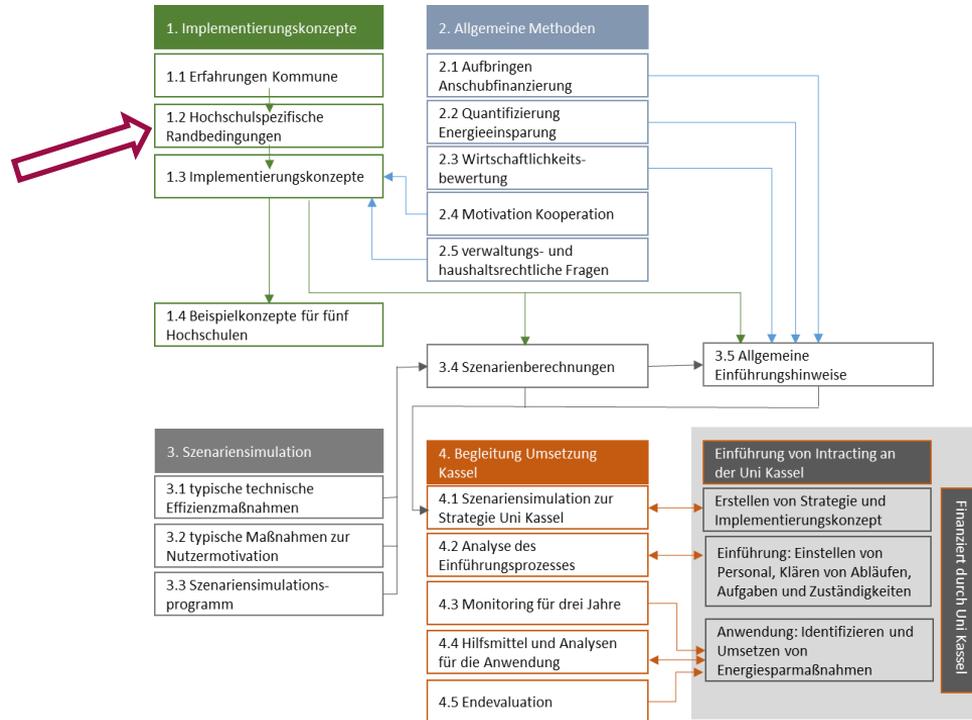


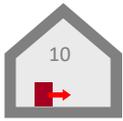
- Kommunales Energiemanagement ist unerlässlich. Mit Intracting kann die Stadt schnell und situationsunabhängig kleine aber wirksame Einsparmaßnahmen umsetzen.
- Für den Erfolg es ist notwendig, dass alle Mitarbeiter über große Motivation verfügen, damit die Projekte tatsächlich umgesetzt werden.
- Sehr gut für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes, was sich auf die Akzeptanz im Gemeinderat auswirkt.
- In der Gesamtbewertung ist Intracting ein erfolgreiches Modell.



IntrHo – Arbeitspaket 1.2

Hochschulspezifische Randbedingungen



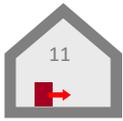


Hochschulspezifische Randbedingungen

Unterscheidungsmerkmale von Hochschulen

Unterschiede zwischen den Institutionen je Bundesland:

- Hochschulfinanzierung
- Verantwortlichkeiten Baumanagement
- Energetischer Standard des Gebäudebestands
- Hochschultyp (FH / [Technische] Universität / Kunsthochschule)



Hochschulspezifische Randbedingungen

Unterscheidungsmerkmale von Hochschulen

Rahmenbedingung	ungünstig ← → günstig		
Finanzierung Energiekosten	Landeshaushalt		Hochschulhaushalt
Bauherreneigenschaft	Keine	Teilweise	Vollständig
Verantwortlichkeit Bauunterhaltung	Keine	Teilweise	Vollständig
Finanzierung Bauunterhaltung	Landeshaushalt	Teilweise	Hochschulhaushalt
Finanzierung Baumaßnahmen	Landeshaushalt	Teilweise	Hochschulhaushalt
Energieeinsparpotential des Gebäudebestands	Gering	Mittel	Hoch

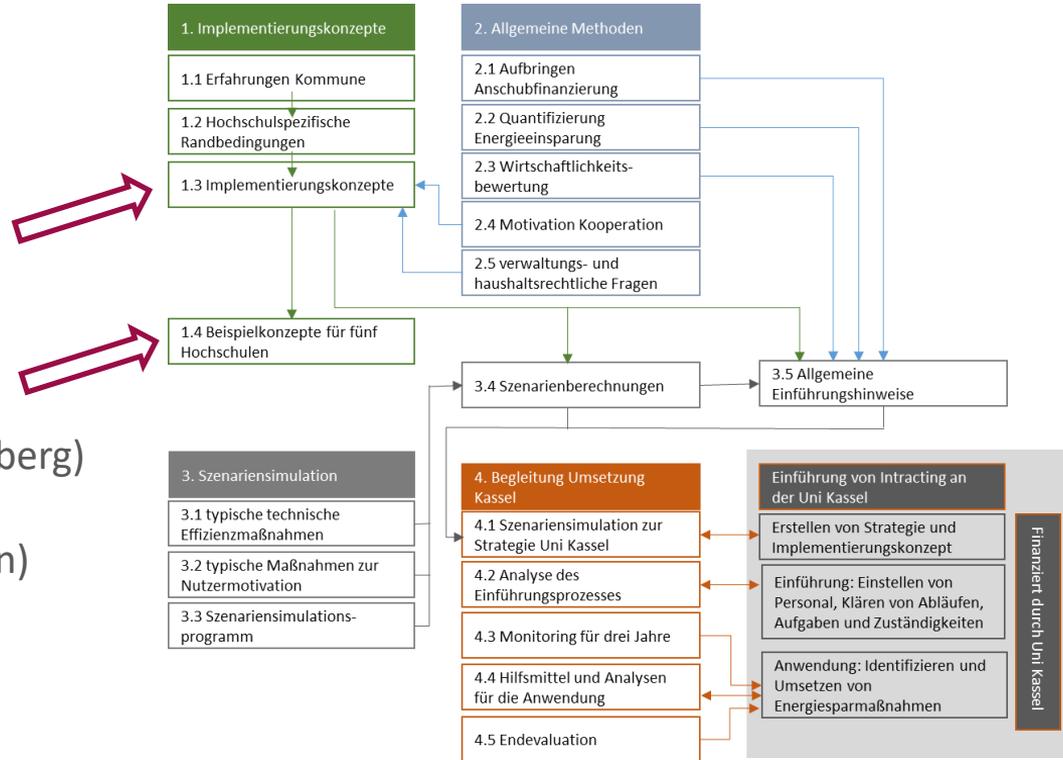
Findet sich eine Hochschule in einem Feld mit roter Schrift wieder ist von einer Umsetzung von Intracting abzurateten

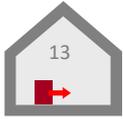
Beteiligte Uni Kassel

Jens Knissel
 Marius Ehlert
 Dirk Schnurr
 Klaus Sausmikat

Beteiligte Extern

Jutta Essl (Uni Osnabrück)
 Vladimir Slednev (Uni Heidelberg)
 Ulrich Rustige (Uni Marburg)
 Carola Schneiders (FH Aachen)





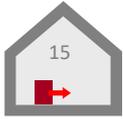
Implementierungskonzepte

wichtige Inhalte des Implementierungskonzept

- Einbindung in die Gesamtstrategie und Ziele
- Einbindung in die Organisationsstruktur
- Personaleinstellung
- Anschubfinanzierung
- Regelungen für die operative Umsetzung



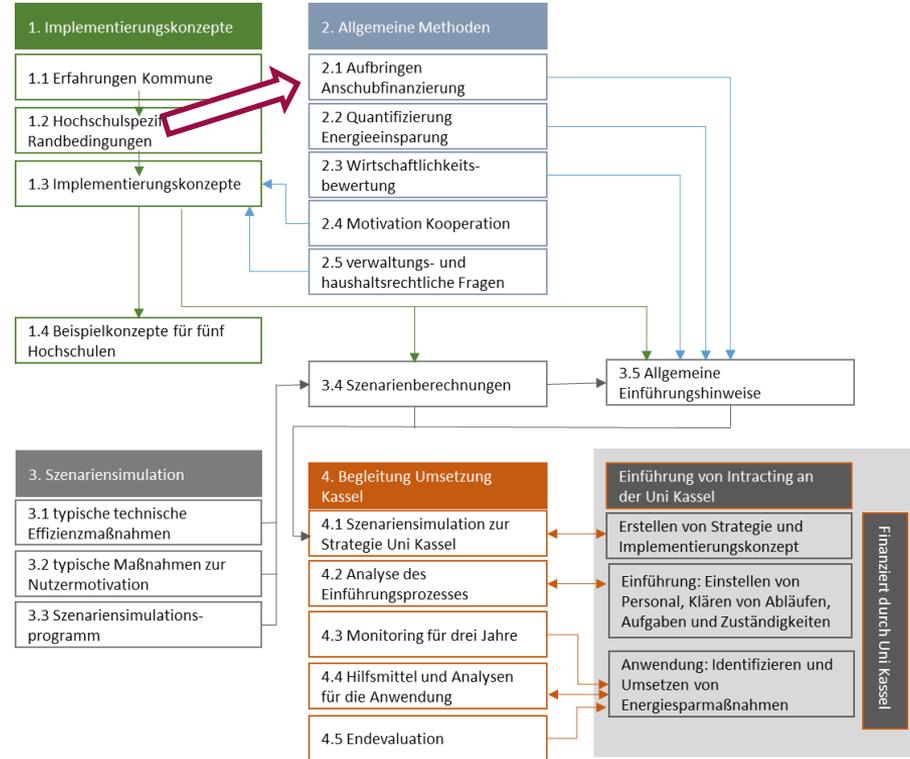
- HS1: Intracting in der Umsetzung
 - Finanzierung von Intracting-Maßnahmen und technischem Monitoring
 - Verbindung mit Landes-Intracting
 - Intracting hilft bei der Restrukturierung des uniinternen Gebäudebetriebs
- HS2: Intracting in der Vorbereitung
 - Als Maßnahme im Klimaschutzkonzept verankert
 - In der Zielvereinbarung mit der Landesbehörde integriert

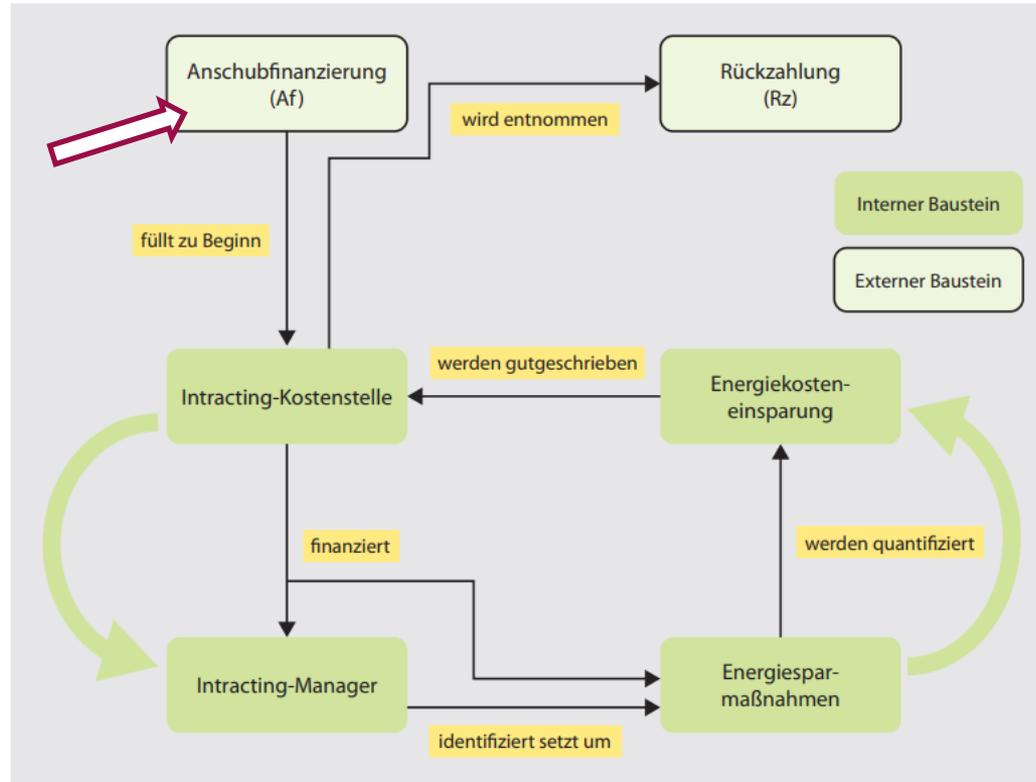


- HS3: Intracting wird nicht umgesetzt
 - Eine Anschubfinanzierung und festgeschriebene jährliche Rückflüsse sind nicht gewollt
 - Der Intracting-Gedanke hilft bei der Argumentationsgrundlage für die Investitionsentscheidung
- HS4: Intracting wird nicht umgesetzt
 - Das Aufwand-Nutzen Verhältnis ist nicht gegeben
 - Energiesparmaßnahmen werden wie bisher einzeln beantragt

Bearbeitung
 Fachgebiet Mikroökonomik und
 empirische Energieökonomik

Jan Kallok
 Viktor von Loessl
 Heike Wetzel

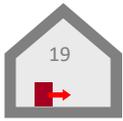






Unterteilung in:

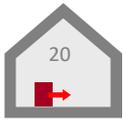
- Externe Anschubfinanzierung
- Interne Anschubfinanzierung
- Mischform



Anschubfinanzierung

Übersicht über geeignete Anschubfinanzierungsoptionen

Interne Finanzierung	Externe Finanzierung über kommerzielle Dienstleister	Externe Finanzierung aus staatlicher Förderung	Externe Finanzierung über private Darlehensgeber	Mischformen
Mittel aus der Grundfinanzierung	Kreditfinanzierung	Finanzierung durch Stiftungen		Verbindung verschiedener externer Finanzierungsquellen
Sondermittel mit Zweckbindung	Finanzierung durch Fonds	Forschungszuschüsse	Finanzierung durch einzelne Privatinvestoren	Verbindung interner und externer Finanzierungsquellen
Nutzung unumgänglicher Investitionen		Investitionszuschüsse	Finanzierung durch Zusammenschlüsse von Privatinvestoren	
interne „Kreditvergabe“			Finanzierung durch Energiegenossenschaften	
			Crowdfunding	



Grundfinanzierung

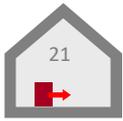
- Bereitstellen der Anschubfinanzierung als Sonderposten des Haushalts
- Berücksichtigung in der Haushaltsplanung
- Sondervereinbarung mit dem Präsidium

Sowieso-Instandsetzungsmaßnahmen

- Ohnehin notwendige Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen
- Beispiel: Austausch eines defekten Wärmeerzeugers
- Generierte Energiekosteneinsparung als Zufluss auf die Kostenstelle interpretieren

Rücklagenmanagement

- Zwischenfinanzierung aus zweckgebundenen Rücklagen
- Zwischenfinanzierung muss an das Rücklagenmanagement zurück gezahlt werden



Sondermittel von Bund und Ländern

- Zusätzliches Budget für Sanierungsmaßnahmen
- Generierte Energiekosteneinsparung als Zufluss auf die Kostenstelle interpretieren
- Gestalterische Freiheit eventuell eingeschränkt

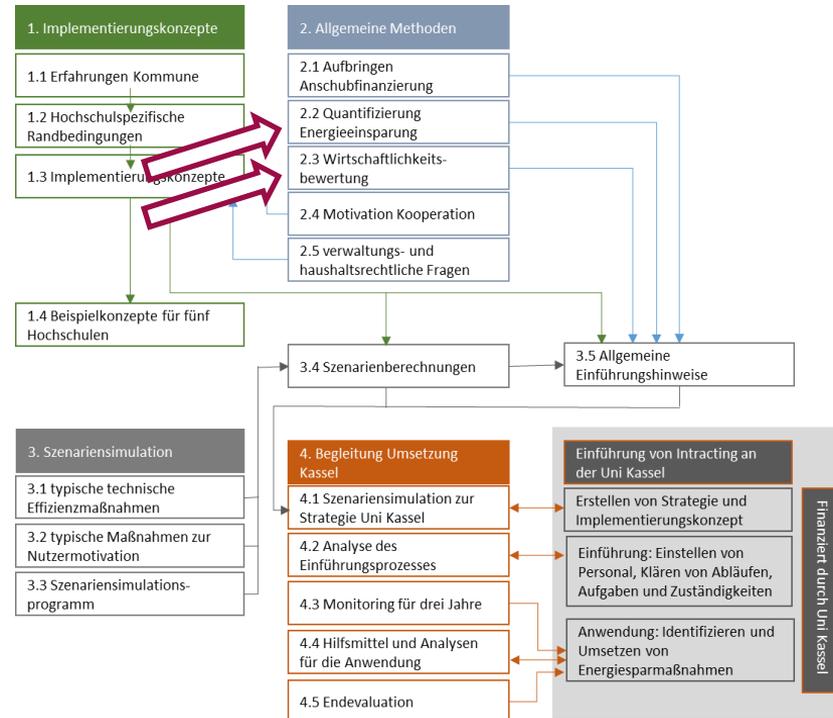
Fördermittel von Bund und Ländern

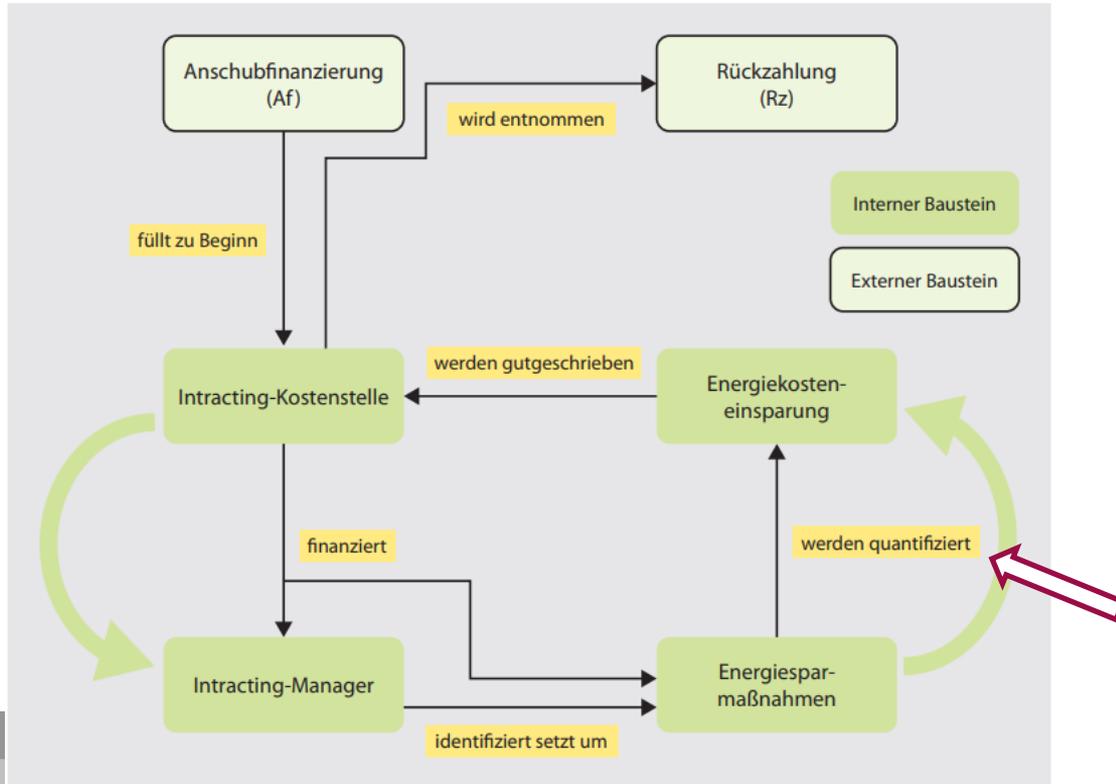
- Investition in strukturelle Veränderungen
- Beispiel: Förderung der Einführung von Klimaschutzmanagement
- Personalkostenförderung

Stiftungen

- Subvention von Sanierungsmaßnahmen / erneuerbaren Energien
- Energiekosteneinsparung als Zufluss auf Kostenstelle deklarieren

Quantifizieren der Energieeinsparung und Wirtschaftlichkeitsberechnung





Bearbeitung
 Fachgebiet Bauphysik
 der Universität Kassel

Nadine Krüger;
 Annika Radermacher



Grundlagen, Methoden, Leitfäden, Softwaretools



Bestandaufnahme

- Gebäudebegehung
- Dokumentation
- Vereinfachungen
- ...

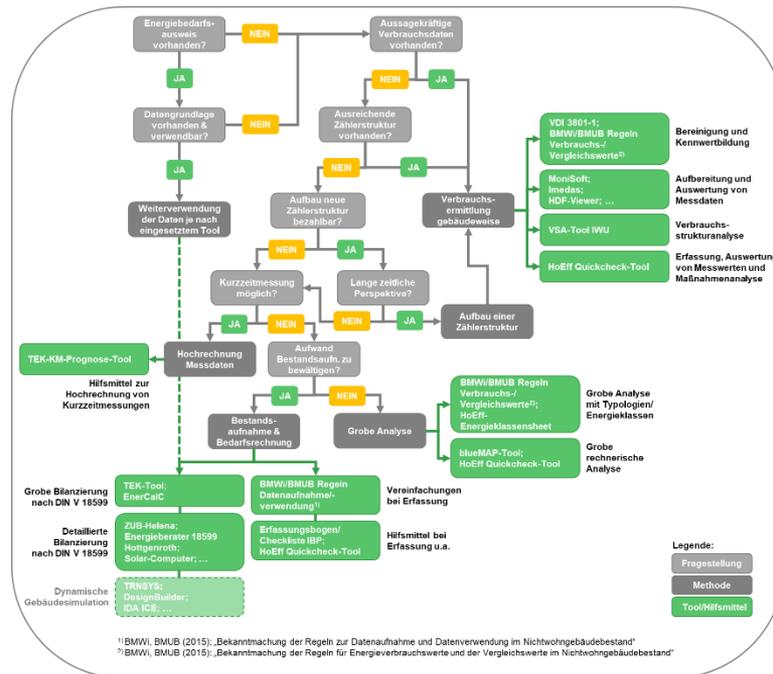
Verbrauchsdaten

- Kennwertbildung / Bereinigung
- Messmethoden und -geräte
- Hochrechnen von Kurzzeitmessungen
- ...

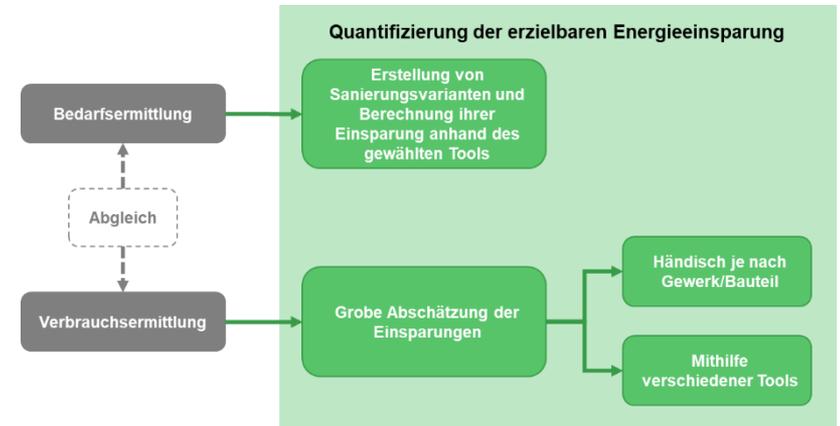
Bedarfsberechnung

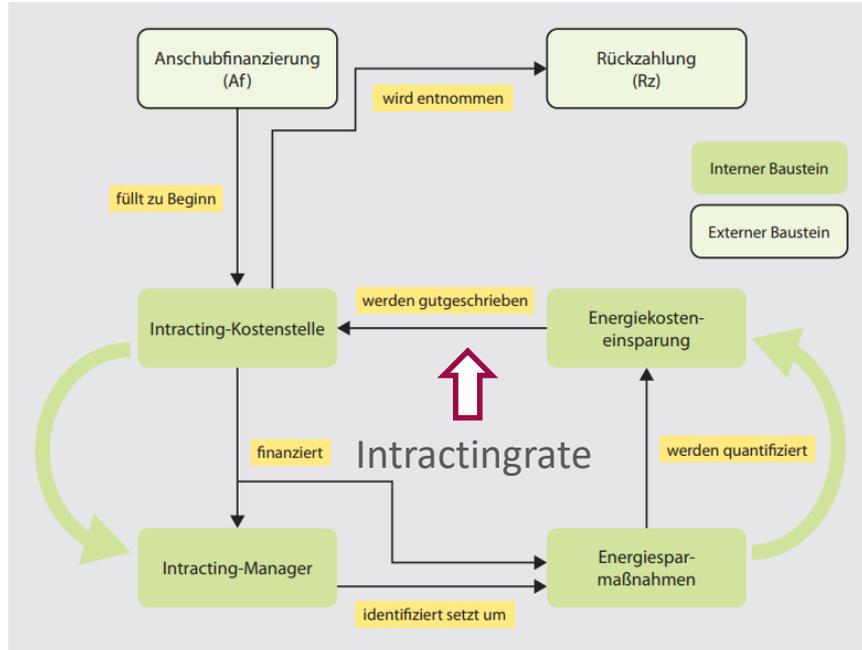
- Vereinfachte Bauteilbilanz
- TEK-Tool -> vereinfachte DIN V 18599
- Dynamische Gebäudesimulation
- ...

Entscheidungsbaum für sinnvolle Methode zur Quantifizierung der Energieeinsparung



Quantifizierung der erzielbaren Energieeinsparung





Priorisierung der Maßnahmen

Bearbeitung

Fachgebiet Bauphysik der
Universität Kassel

Nadine Krüger
Annika Radermacher

Statische Verfahren

Keine Zeiteffekte

Dynamische Verfahren

Zeitliche Änderung der Preise und Zinseffekte berücksichtigt

Kriterien für Auswahl

- Zeitaufwand
- Transparenz
- Benötigte Detailtiefe

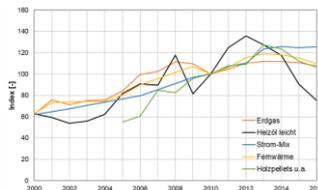
Kategorie	Verfahren	Bewertung
Statische Verfahren 	Kostenvergleichsrechnung (KVR)	bedingt geeignet
	Rentabilitätsberechnung	nicht geeignet
	Gewinnvergleichsrechnung (GVR)	nicht geeignet
	Amortisationsrechnung	bedingt geeignet
Dynamische Verfahren 	Kapitalwertmethode	geeignet
	Amortisationsrechnung	geeignet
	Nutzwertanalyse	nicht geeignet
	Annuitätenmethode	geeignet
	Kosten-Nutzen-Untersuchung (KNU)	nicht geeignet
	Interne Zinsfußmethode	bedingt geeignet
Sonstige	Lebenszykluskostenanalyse	bedingt geeignet

Kriterien für Auswahl

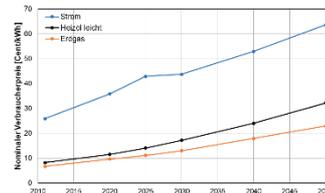
- Zeitaufwand
- Transparenz
- Benötigte Detailtiefe

Kalkulationsparameter	Quellen
Nutzungsdauer	Nutzungsdauern von Bauteilen und Gebäudetechnik nach BBSR und VDI 2067, vgl. Abschnitt 1.5.1
Zinssatz	Verschiedene Zinssätze je nach Anwendungszweck in den Zeitreihen-Datenbanken der Deutschen Bundesbank, Annahmen ggf. mit der Hochschule abstimmen vgl. Abschnitt 1.5.2
Energiepreissteigerung	Berechnung der energieträgerspezifischen (nominalen) Preissteigerung anhand Prognos-Studien, Destatis oder Angaben der Hochschule verwenden, vgl. Abschnitt 1.5.3
Kosten Energieträger	bei der jeweiligen Hochschule erfragen

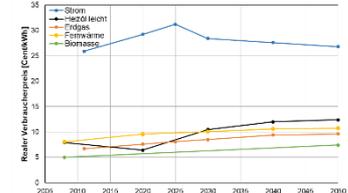
Destatis

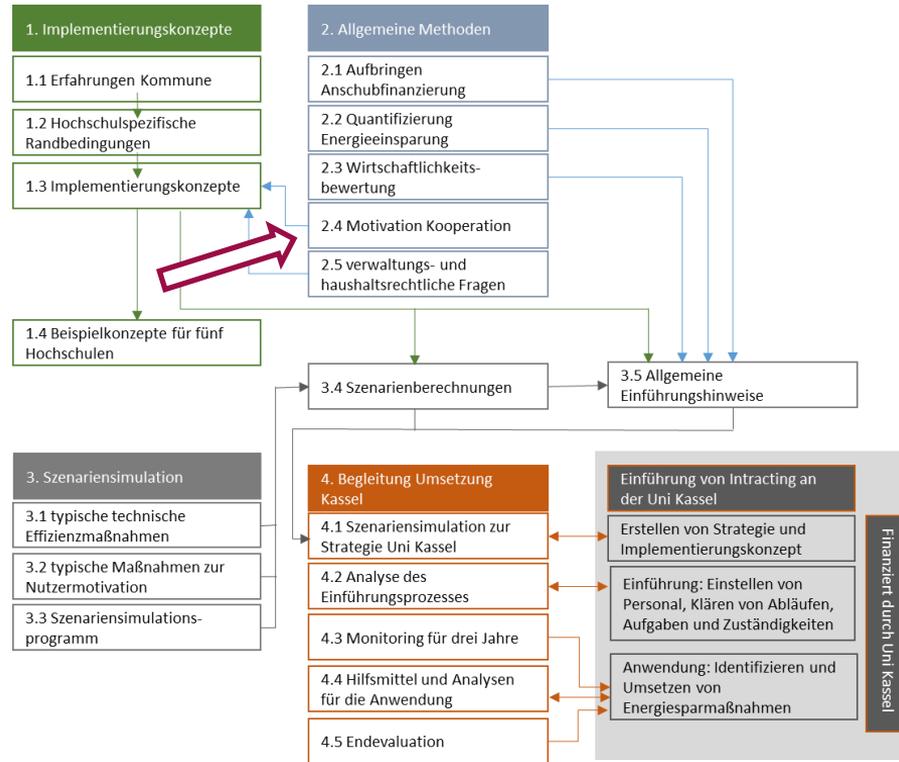


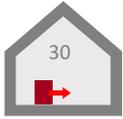
Prognos (nominal)



Prognos (real)







Problem:

In öffentlichen Gebäuden wird Energie häufig als „freies Gut“ betrachtet. Zudem herrscht insbesondere bei den Mitarbeitenden und Studierenden eine hohe Fluktuation.

Im Arbeitspaket werden Möglichkeiten zur Motivation der Nutzer/Akteure zu einem energiebewussten Verhalten dargestellt und Hinweise auf Umsetzungsbeispiele gegeben.

Bearbeitung

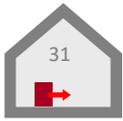
Fachgebiete

Solar und Anlagentechnik

Technische Gebäudeausrüstung
der Universität Kassel

Florian Werner

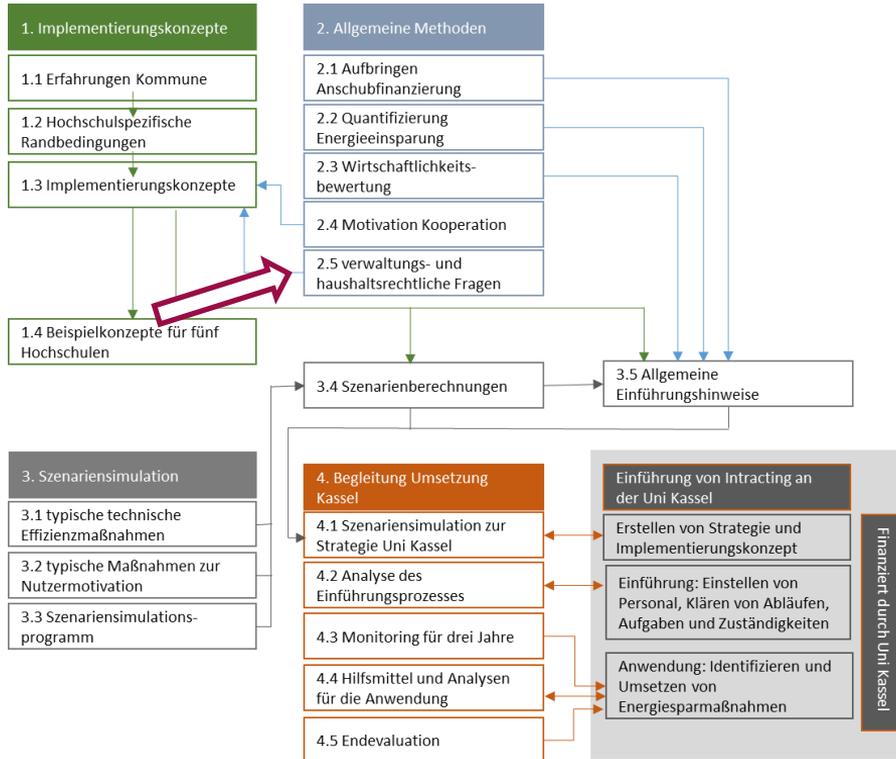
Helena Lovrekovic



Motivation Kooperation

Projekte zur Nutzermotivation

Akteure	Zielgruppenspezifische Maßnahmen	Projekte
Hochschulleitung	Commitment	Leuphana Universität Lüneburg; Uni Marburg; FU Berlin; Uni Greifswald; Uni Kiel
Technische Bedienstete	Prämien Vorschlagswesen	Stadt Frankfurt Stadt Bremen
Fachbereiche / Zentrale Einrichtungen	Prämienmodell	Uni Freiburg; FUBerlin; EULE; TU Berlin; UniHamburg
	Budgetierungsmodell	Uni Göttingen; TU Braunschweig
Mitarbeitende / Studierende	Sensibilisierungskampagne	Uni Osnabrück; Leuphana Universität Lüneburg; REGENA; Change; ECHO; EULE; Uni Freiburg; Uni Bremen; Uni Heidelberg; Uni Hamburg
	Vorschlagswesen	Uni Göttingen; Uni Kassel



Bearbeitung
 HIS-Institut für
 Hochschulentwicklung

Dr. Friedrich Stratmann
 Ralf-Dieter Person



Fragestellung:

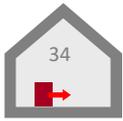
Es wird geprüft, ob und wie Intracting in die Systematik der öffentlichen Haushalten integriert werden kann und ob sich die Vorgaben der internen und externen Rechnungslegung eher proaktiv gestaltend oder negativ hemmend auswirken.

Annahmen:

Kaufmännische Buchführung mit Globalhaushalt

Inhalt:

- Vorstellung Contracting/Intracting und hochschulische Rechnungslegung
- Verfahren der hochschulischen Rechnungslegung und seine Auswirkungen auf Maßnahmen des Intractings.



Steuerung über (externe)
Planungsrechnung:

Haushalts- und
Wirtschaftsplan

Zusammenfassung

- 1) *Energiesparmaßnahmen finden sich in der (externen) Planungsrechnung der Hochschule – Wirtschaftsplan – dann wieder, wenn es sich um Investitionen handelt.*
- 2) *Die Maßnahmen sind als Projekte im Finanzplan bzw. als Anlage zum Finanzplan auszuweisen.*
- 3) *Bauliche Investitionen sind in Hessen in einem getrennten Einzelplan des Landes und nicht im Wirtschaftsplan der Hochschulen veranschlagt.*

Mögliche Konsequenz

- 4) *Bauliche Investitionen aus dem Erfolgsplan einer Hochschule müssten im Finanzplan der Hochschule oder aber als Finanzierung von Maßnahmen im Einzelplan 18 der staatlichen Hochschulbaus abgebildet sein, ansonsten würde in der Konzernbilanz des Landes Hessen eine „Lücke“ entstehen.*

Steuerung über externe
Rechnungslegung:

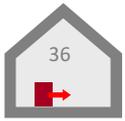
Doppik, Jahresabschluss

Zusammenfassung

- 1) *Aufwendungen, Erträge und Vermögenspositionen im Kontext von Energiesparmaßnahmen können sich in Positionen der externen Rechnungslegung sowohl in der Bilanz als auch in der Gewinn- und Verlustrechnung wiederfinden.*
- 2) *Eine explizite Ausweisung von Maßnahmen ist aber nur über erläuternde Texte zum Jahresabschluss möglich.*
- 3) *Zentrale Position im Jahresabschluss für die (zusätzliche) Finanzierung von Energiesparmaßnahmen sind die Gewinnrücklagen. Sie sollten proaktiv für die (Vor)finanzierung genutzt werden (Beispiel Universität Oldenburg).*

Mögliche Konsequenz

- 4) *Die Länder sollten entweder durch Gesetz (Beispiel Niedersachsen) oder durch Standards ein durch die Hochschulen im Land dann praktiziertes einheitliches, proaktives und transparentes Rücklagenmanagement fördern.*



Steuerung über interne
Rechnungslegung:

Kostenrechnung,
interne
Mittelverteilung,
dezentrales Budget

Zusammenfassung

- 1) *Die Kosten- und Leistungsrechnung ist eine notwendige Voraussetzung, um Aufwendungen und Zahlungsströme eines Energieeinsparintractings zwischen hochschulinternen Organisationseinheiten abbilden zu können.*
- 2) *Die Kosten- und Leistungsrechnung ist des Weiteren eine notwendige Voraussetzung dafür, das Energieeinsparintracting im Rahmen der externen Rechnungslegung abzubilden, insbesondere im Kontext eines Rücklagenmanagements.*

Mögliche Konsequenz

- 3) *Die Hochschulen sollten die Kosten- und Leistungsrechnung nutzen, um Maßnahmen des Energieeinsparintracting hochschulintern darzustellen.*