

# SPEKTRUM

MAGAZIN DER HOCHSCHULE ESSLINGEN

## FORSCHUNG UND TRANSFER AN DER HOCHSCHULE ESSLINGEN

**BLICKPUNKT** Das Referat Forschung und Transfer (RFT) der Hochschule Esslingen

**WISSENSCHAFT** Gestaltung intelligenter Mobilitätssysteme

**INTERNATIONAL** ERASMUS+ Staff Week

52

2024

# IM SCHNECKENTEMPO ZUM PRODUCTLAUNCH?

## Time-to-Market und ambitionierte Qualitätsziele sind kein Widerspruch.

MICHAEL DUNST, DIETMAR VAHS



Eine aktuelle Studie des Instituts für Change Management und Innovation (CMI) verfolgte in einer Forschungsk Kooperation mit dem Fachbereich Qualitätswissenschaften der Technischen Universität Berlin unter anderem die zentrale Frage, wie eine intensive Kooperation innerhalb des Produktentstehungsprozesses (PEP) wirkt. Dazu wurden in einer großangelegten deutschlandweiten Dissertations-Studie über 54 Experteninterviews sowie eine Onlinebefragung mit über 124 Teilnehmern durchgeführt.

Oft werden deutsche Unternehmen bezichtigt bei der Neuentwicklung von Produkten und Geschäftsmodellen im internationalen Vergleich viel zu zögerlich, zu ängstlich und besonders auch zu perfektionistisch vorzugehen. Für hiesige Unternehmen war jedoch der Markterfolg immer auch eng mit einer exzellenten Produktqualität verbunden. Seit einiger Zeit scheint aber die Markteinführungsgeschwindigkeit eine immer wichtigere Rolle zu spielen.

Das Streben nach Gründlichkeit und Perfektion, verbunden mit Ideenreichtum und Erfindergeist bilden gemeinsam die Grundpfeiler für den internationalen Erfolg deutscher Unternehmen. Im Zusammenspiel dieser beiden Disziplinen, entstehen seit Jahrzehnten Produkte, die hinsichtlich ihrer Qualität und zugleich auch ihrer Neuartigkeit einzigartig sind. Unternehmen stehen mittlerweile vor der Herausforderung zum einen innovative Produkte immer schneller zur Marktreife zu führen und zum anderen, den hohen extern wie auch intern auferlegten Qualitätsansprüchen gerecht zu werden. Hier entsteht nun ein Spannungsfeld, das Unternehmen zu neuen Methoden und zu neuen Wegen in der Produktentwicklung zwingt. Für Unternehmen bedeutet dies, den PEP so zu gestalten, dass sowohl die zeitlichen als auch die qualitativen Anforderungen erfüllt werden. Eine erfolgsversprechende Möglichkeit

besteht in der Nutzung von Synergiepotenzialen basierend auf einer engen Zusammenarbeit zwischen der Innovations- und der Qualitätsfunktion bei der Neuproduktentwicklung. Viele Unternehmen haben bereits die Interdisziplinarität und die Agilität ihrer Produktentwicklungsprozesse verstärkt – und das völlig zu Recht, wie die neueste deutschlandweite Untersuchung des Instituts für Change Management und Innovation (CMI) zeigt. Denn eine intensive Zusammenarbeit zwischen der Innovations- und der Qualitätsfunktion birgt enorme Potenziale zur Steigerung der Neuproduktperformance.

### Die enge Zusammenarbeit zwischen Innovations- und Qualitätsfunktion ist vielversprechend!

Die IQS-Studie hat unter anderem untersucht, wie sich Unternehmen, die eine intensive Zusammenarbeit im PEP pflegen, von Unternehmen unterscheiden, die genau dies nicht tun. Die Ergebnisse belegen: Ein hohes Maß an Zusammenarbeit zwischen der Innovations- und der Qualitätsfunktion macht neue Produkte nicht nur qualitativ ausgereifter, sondern sie beschleunigt dabei sogar noch den Entwicklungsprozess. Ein deutliches Unterscheidungsmerkmal zeigt sich auch im gemeinsamen Qualitätsverständnis. So



Abb. 1: Gruppenvergleich – Grad der Zusammenarbeit (Quelle: Dunst M., S.156, 2023)

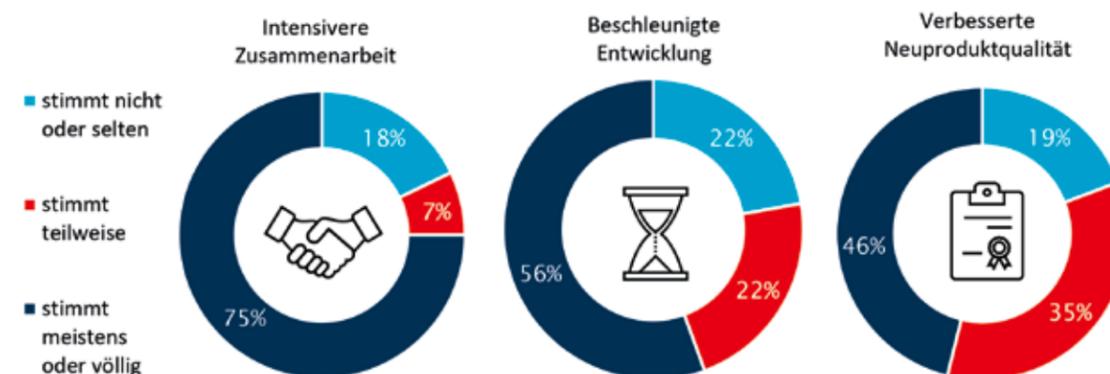


Abb. 2: Interviewergebnisse – Wirkung von agilen Methoden (Quelle: Dunst, 2023)

ist zu beobachten, dass die Intensität der Zusammenarbeit beider Funktionsbereiche stark positiv auf das gemeinsame Mindset in Sachen Qualitätsverständnis wirkt.

### Agile Methoden sind kein Wundermittel!

Der Einsatz von agilen Managementmethoden wirkt grundsätzlich positiv auf die Zusammenarbeit zwischen der Innovations- und der Qualitätsfunktion. Es gilt jedoch einiges zu berücksichtigen, wenn es darum geht die Wirkung des Einsatzes agiler Methoden zu bewerten. Die statistische Auswertung belegt, dass agile Managementmethoden einen erheblichen Einfluss auf die Einbindung der Qualitätsfunktion in den PEP haben. In Unternehmen, in denen vorwiegend agile Managementmethoden zum Einsatz kommen, pflegt der Entwicklungsbereich eine deutlich intensivere Zusammenarbeit mit dem Qualitätsmanagement. Besonders stark fallen die Unterschiede hinsichtlich der frühzeitigeren Einbindung der Qualitätsfunktion in den PEP sowie der Regelmäßigkeit der Zusammenarbeit auf. Die statistische Auswertung gibt zudem Aufschluss darüber, dass der Umsetzungsgrad von agilen Methoden dabei eine sehr große Rolle zu spielen scheint.

So treten die positiven Effekte vor allem in Unternehmen auf, die bereits eine sehr hohe Durchdringung mit agilen Methoden und einem agilen Mindset aufweisen.

Eine Auswertung der Expertengespräche macht deutlich, dass agile Methoden in den meisten Fällen zwar die Zusammenarbeit verbessern, jedoch nicht immer direkt auch positive Effekte auf die Entwicklungszeit oder die Neuproduktqualität haben müssen. Der Einsatz agiler Methoden wird oftmals überschätzt, denn nicht allen Unterneh-

men gelingt es gleichermaßen die Potenziale agiler Arbeitsweisen auch tatsächlich zu nutzen.

### Schlüsselfaktor: Gemeinsames Qualitätsverständnis!

In einer erweiterten Datenanalyse konnte mit Hilfe eines Strukturgleichungsmodells nachgewiesen werden, dass die Zusammenarbeit von Innovations- und Qualitätsfunktion positiv auf das gemeinsame Qualitätsverständnis wirkt. Ein gemeinsames Qualitätsverständnis im PEP wirkt im Strukturgleichungsmodell als wahrer „Booster“ für die Qualität und die Geschwindigkeit von Neuproduktentwicklungen. Dies kann den hochsignifikanten Pfadkoeffizienten des Kausalmodells entnommen werden. Die Neuproduktqualität kann demzufolge durch die Weiterentwicklung des gemeinsamen Qualitätsverständnisses nachhaltig verbessert werden. Besonders erfreulich ist auch die positive Wirkung eines übereinstimmenden Mindsets im Hinblick auf die Geschwindigkeit des PEP.

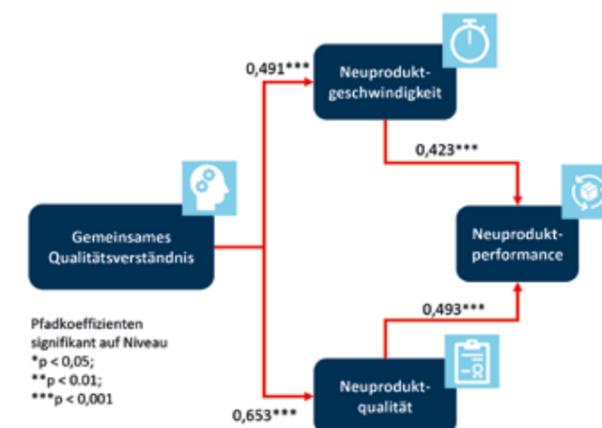


Abb. 3: Ausschnitt Kausalmodell (Quelle: Dunst M., S. 229, 2023)

Ein weiteres Ergebnis der Kausalanalyse zeigt, dass die Performance neuer Produkte vor allem durch die Neuproduktqualität bestimmt wird. Die beiden Faktoren Qualität und Geschwindigkeit, liefern sich dabei jedoch häufig ein Kopf-an-Kopf Rennen. Letztlich bleibt somit das Spannungsfeld zwischen einer schnellen und zunehmend agilen Produktentwicklung einerseits und hohen Qualitätsanforderungen andererseits bestehen. Eine zentrale Fragestellung wird daher in Zukunft noch häufiger als bislang schon sein: Wann ist „gut“, „gut genug“? Ab welchem Qualitätsniveau können zu Gunsten von Time-to-Market und Kostenentwicklung „Qualitätslücken“ in Kauf genommen werden.

#### Fazit

Die Studie belegt, dass ein gemeinsames Qualitätsverständnis im PEP das Qualitätsniveau und die Entwicklungsgeschwindigkeit neuer Produktentwicklungen und damit die Neuproduktperformance insgesamt signifikant erhöht. Eine verstärkte Kollaboration und der damit verbundene Abstimmungsaufwand führen nicht automatisch zu längeren Entwicklungszeiten – Ganz im Gegenteil!

#### Weiterführende Literaturhinweise

Dunst, M. (2023): Eine empirische Untersuchung zur Entstehung und Nutzung von Synergiepotenzialen zwischen der Innovations- und der Qualitätsfunktion im PEP. Fraunhofer Verlag, Stuttgart.

Vahs, D.; Dunst, M. (2021): Innovations- und Qualitätspotenziale optimal kombinieren: Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig steigern. Hanser Verlag, München.

Vahs, D. (2019): Qualitätsbewusstsein schaffen. Mit der Quality-Awareness-Methode zur Qualitätsexzellenz. Hanser Verlag, München.



**Dr.-Ing. Michael Dunst** ist an der Hochschule Esslingen wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Change Management und Innovation (CMI) und dem KI-Lab AnalyzES!



**Prof. Dr. Dr. h.c. Dietmar Vahs** ist an der Hochschule Esslingen Studiengangkoordinator Innovationsmanagement und Leiter des Instituts für Change Management und Innovation (CMI).

## PFLEGEKAMMER IN BADEN-WÜRTTEMBERG Und weitere aktuelle Entwicklungen.

ALEXANDER SCHMID

**Am 24. Mai 2023 hat der Landtag Baden-Württemberg das Gesetz zur Errichtung einer Landespflegekammer (LPKG) beschlossen. Neben dem LPKG in Baden-Württemberg bestehen zudem in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen zwei weitere landesgesetzliche Grundlagen für Pflegekammern. In Niedersachsen und Schleswig-Holstein wurden die Pflegekammern im Jahr 2021 dagegen wieder aufgelöst. Der Diskussionsstand in den anderen Bundesländern ist sehr uneinheitlich [1].**

In Baden-Württemberg hat eine Enquetekommission Pflege des Landtags Baden-Württemberg 2016 die Gründung einer Pflegekammer bei einer zustimmenden Umfrage unter den Pflegekräften empfohlen:

„Die Enquetekommission sieht es als notwendig an, dass die Pflege auf Augenhöhe mit den anderen Entscheidern im Gesundheitswesen agieren kann. Ärzte, Apotheker und Psychotherapeuten verfügen über eigene berufsständische Vertretungen in Form von Kammern. (...) [2] Eine Handlungsautonomieerweiterung ist, in Anbetracht der neu gewonnenen akademischen Kompetenzen, unumgänglich“ (LT-Drs. 15 / 7980, S. 13).

Die im Bericht der Enquetekommission als notwendig erachtete Befragung erfolgte 2018 und erreichte eine Zustimmung von 68 Prozent der Pflegekräfte und der Auszubildenden [3]. Daraufhin wurde 2019 eine erste Gesetzesinitiative gestartet und ein Beirat Pflegekammer einberufen, welchem der Verfasser angehörte. Diese Gesetzesinitiative konnte vor der Landtagswahl nicht erfolgreich fortgeführt werden (LT-Drs. 16 / 9809). In der aktuellen 17. Legislaturperiode (2021-2026) wurde ein neuer Gesetzentwurf eingebracht. In der vorangestellten Begründung sind folgende Aussagen zu finden:

„Die Landespflegekammer dient der innerberuflichen demokratischen Willensbildung und der beruflichen Vertretung der Interessen ihrer Mitglieder gegenüber Politik und Gesellschaft. Durch eine schrittweise Übertragung von Kompetenzen

auf die Landespflegekammer erhalten die Pflegefachkräfte eine größere berufliche Selbstbestimmung. (...) Die Änderungen weiterer Regelungen (...) sichern die Beteiligung der Landespflegekammer an den bestehenden Strukturen des Gesundheitswesens in Baden-Württemberg“ (LT-Drs. 17/4558).

#### Quorum als Voraussetzung für den Regelbetrieb

Diese Möglichkeiten werden der Pflegekammer nun im Rahmen des neuen LPKG eingeräumt. Allerdings muss zunächst noch eine Hürde überwunden werden. Im Rahmen des politischen Kompromisses wurde mit § 44 LPKG das zwingende Quorum von 60 % Zustimmung der Pflichtmitglieder vorgeschrieben. Wird dieses nicht erreicht, muss die Pflegekammer in Baden-Württemberg abgewickelt werden. Diese besondere Lösung kann als Folge der vor allem von Gewerkschaftsseite geäußerten Kritik an einer Pflegekammer gesehen werden [4]. Auch im Beteiligungsportal des Landtages im Rahmen des Gesetzgebungsverfahrens wurde heftige Kritik geäußert, unter anderem zur Frage, welche Aufgaben Kammern wahrnehmen dürfen [5].

### » Kammern bedeuten Macht.

#### Öffentlich-rechtliche Kammern und Ihre Aufgaben

Einer Berufsgruppe wird durch eine Kammer die Möglichkeit gegeben, sich im Rahmen einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft zu organisieren, ihre Interessen zu bündeln und in das Konzert der staatlichen Willensbildung einzubringen [6]. Diese Macht bedarf der Begrenzung durch den Gesetzgeber. Zahlreiche Urteile befassen sich mit der Frage, wie hoch Kammerbeiträge sein dürfen, welche Äußerungen und Kompetenzen einer Kammer zustehen und wie beispielsweise die innere Struktur einer Kammer organisiert sein muss [7]. Kurz zusammengefasst bedeutet

**FS Elektronik Systeme**

## Komm in unser Team!

Spaß an hardwarenaher Programmierung?

Neuland betreten?

Eigene Ideen umsetzen?

Wir sind spezialisiert auf die Entwicklung und Produktion von Mini-Computern für Medizin und Industrie. Wir freuen uns über deine Bewerbung für eine Abschlussarbeit oder das Praxisssemester.

Nähere Informationen findest du unter [www.fs-net.de/de/werkstudenten](http://www.fs-net.de/de/werkstudenten)

dies, dass die einer funktionalen Selbstverwaltungskörperschaft des öffentlichen Rechts zuerkannte Macht selbstverständlich mit öffentlich-rechtlichen Verpflichtungen einhergehen. Diese öffentlich-rechtliche Bindung ermöglicht erst das auch in der Gesetzgebungsbegründung aufgeführte Handeln auf Augenhöhe.

Der zweite Bereich der Kritik befasste sich mit der Frage, welche Institution welche Interessen im rechtlichen und politischen Gesamtgefüge vertreten soll. Um die Aufgaben von Gewerkschaften, Berufsverbänden und öffentlich-rechtlichen Kammern abzugrenzen, hilft ein Blick in das Grundgesetz. Art 9 Abs. 1 GG gewährleistet das Recht, Vereine und Gesellschaften zu bilden. Nur Vereinigungen, deren Zwecke oder deren Tätigkeit den Strafgesetzen zuwiderlaufen oder die sich gegen die verfassungsmäßige Ordnung oder gegen den Gedanken der Völkerverständigung richten, sind verboten. Im Umkehrschluss bedeutet dies für Berufsverbände eine große Freiheit und Flexibilität gemäß dem eigenen Satzungszweck, Anliegen der Berufsgruppe aufzunehmen. Kammern und Gewerkschaften sind hier deutlich beschränkter. Nach Art. 9 Abs. 3 GG steht Gewerkschaften insbesondere das Recht zu, zur Wahrung und Förderung der Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen Vereinigungen zu bilden. Gewerkschaften haben daher ihre Aufgabe vor allem im Bereich der Tarifautonomie und den Arbeitsbedingungen, eine Vertretung der Pflegeberufe in gesundheitsrechtlichen Gremien des Sozialrechts gehört nicht zu den Aufgaben. Kammern hingegen sind auf ihre gesetzlichen Aufgaben beschränkt, können aber dafür das gesamte Instrumentarium des öffentlichen Rechts nutzen und beispielsweise Anliegen der Mitglieder mit öffentlich-rechtlicher Macht in vielfältiger Weise bei anderen Behörden und gegenüber den Ministerien einbringen. Gerade der Blick auf die ärztlichen Berufsvertretungen zeigt, dass alle drei genannten Institutionen ihre eigenen Aufgabenbereiche gut und ergänzend wahrnehmen können.

Die weitere Errichtung der Pflegekammer wird durch einen Gründungsausschuss übernommen, welcher von einer Stabstelle Pflegekammer des Ministeriums für Soziales, Gesundheit und Integration Baden-Württemberg und verschiedenen Arbeitsgruppen vorbereitet wurde. In einer Arbeitsgruppe, welcher der Verfasser ebenfalls angehörte, wurden beispielsweise Vorschläge für die satzungsrechtliche Gestaltung der Landespflegekammer erarbeitet. Sofern im Rahmen des Meldeverfahrens das oben genannte Quorum erreicht wird, kann die erste Vertreterversammlung der LPK Baden-Württemberg gewählt werden und damit der Regelbetrieb beginnen. Zum Zeitpunkt der Drucklegung wird geprüft ob das o.g. Quorum zustande gekommen ist [8].

#### Quellen

- [1] AOK; [www.aok-verlag.info/de/news/Errichtung-von-Pflegekammern-in-den-einzelnen-Bundeslaendern/28/](http://www.aok-verlag.info/de/news/Errichtung-von-Pflegekammern-in-den-einzelnen-Bundeslaendern/28/) [21.6.23].
- [2] Streichung durch den Verf.
- [3] Sozialministerium Baden Württemberg, <https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/landesregierung-stellt-weichen-fuer-eine-pflegekammer-in-baden-wuerttemberg> [21.6.23]
- [4] Verdi; <https://gesundheits-soziales-bildung-bawue.verdi.de/themen/pflegekammer-bawue>
- [5] Landtag Baden-Württemberg, <https://beteiligungsportal.baden-wuerttemberg.de/de/mitmachen/lp-17/errichtung-einer-landespflegekammer> [21.6.23]
- [6] Kluth, Winfried; Funktionale Selbstverwaltung, S. 18.
- [7] Institut für Kammerrecht, „Rechtsprechung und Literatur“; <https://www.kammerrecht.de/> [21.6.23]
- [8] [https://www.pflegekammer-bw.de/registrierung\\_downloads](https://www.pflegekammer-bw.de/registrierung_downloads) (16.4.24)

#### Autor

**Prof. Dr. iur. Alex Schmid** lehrt an der Hochschule Esslingen in der Fakultät Soziale Arbeit, Bildung und Pflege und ist Prodekan. Er lehrt neben den Pflegestudiengängen der Fakultät auch im mit der Universität Tübingen angebotenen primärqualifizierenden Bachelor-Studiengang Pflege. Seine weiteren Schwerpunkte sind Menschenrechte sowie Arbeits- und Sozialrecht in den Studiengängen der Sozialen Arbeit.

## NEUES KLIMASCHUTZPROJEKT »LILETA« Energieeffizienz von Hochschulgebäuden steigern.

MARCO GÖLZ, MARKUS TRITSCHLER

**Die Hochschule Esslingen hat ein vielversprechendes neues Klimaschutzprojekt gestartet, das darauf abzielt, die Energieeffizienz von Hochschulgebäuden signifikant zu steigern. Das Projekt trägt den Titel „Aufbau eines LivingLabs zur Steigerung der Gesamteffizienz von Hochschulgebäuden durch kombinierte Betrachtung der technischen und nutzungsbedingten Einflussgrößen auf Basis einer datengetriebenen Raumanalyse“ (kurz LiLEta).**

Das Projekt wird an der Fakultät Angewandte Naturwissenschaften, Energie- und Gebäudetechnik durchgeführt und im Rahmen seiner Promotionsarbeit von Marco Gölz geleitet.

Bei der Versorgung der landeseigenen Hochschulgebäude mit Raumwärme, stellt in nahezu jedem Fall eine Heizkörperfläche die Nutzenübergabe dar. Die Forschungstätigkeit im Rahmen von LiLEta konzentriert sich daher insbesondere auf die Heizkörperflächen, die als zentrale Schnittstelle zwischen dem Gebäude mit der Anlagentechnik und Nutzer\*innen verstanden wird. Das Projekt strebt eine systematische Untersuchung dieser Schnittstelle sowohl in technischer wie auch in nutzender Richtung an, um Informationen zu gewinnen, die eine Steigerung der Nutzungs- und Anlageneffizienz ermöglichen.

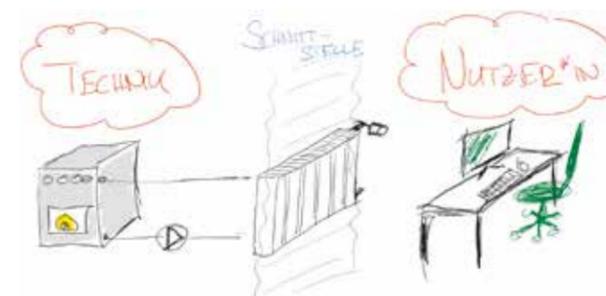


Abb.1: Heizkörper als Schnittstelle (Quelle: LiLEta)

**Effizienzsteigerung in der Gebäudebeheizung** Verfahren, welche aus technischen Daten von Heizkörpern und eines dafür charakteristischen

Messwertes (zum Beispiel der mittleren Oberflächentemperatur) auf aktuelle Heizkörperleistungen ableiten, sind etabliert. Die Anwendung nach Norm setzt eine Messung direkt auf dem Heizkörper voraus. [DIN EN 834/835] Auch, wenn die Genauigkeit dieses Verfahrens unter vielfältigen Einflüssen steht, lässt sich ein Maß für die abgegebene Wärmemenge ableiten. [Tritschler1999] Abrechnungsunternehmen haben das Prinzip stetig verbessert und auch mit vernetzenden Elementen weiterentwickelt und nehmen mit den Informationen der Heizkostenverteiler Einfluss auf die Anlagentechnik (beispielsweise durch Reduktion der Vorlauftemperatur im Heizkreis). [Fa. Techem, Fa. vilisto]

➔ Dieser Ansatz nimmt die Nutzer\*innen „so wie sie sind“ und passt im Optimalfall die Anlagentechnik auf diese an.

Das Einsparpotential durch das Nutzungsverhalten spielt aber eine nicht unerhebliche Rolle. Dieser Umstand wird in der Literatur unter dem Schlagwort „energy-performancegap“ (EPG) diskutiert. Vor allem Gebäude, die in der Planungsphase mit sehr geringen Verbrauchswerten ausgewiesen werden, benötigen in der tatsächlichen Nutzung zum Teil ein Vielfaches. [Mahdavi2021, Hahn2022] Gerade die Interaktion der Nutzer\*innen mit energiesensiblen Gebäudeschnittstellen (Thermostat, Fenster, Beleuchtung, usw.) stellt entscheidende Einflussgrößen dar. [Day2020]

➔ Diese Ansätze gehen grundsätzlich von einer optimalen Gebäudetechnik aus und wollen das Nutzer\*innenverhalten optimal auf diese anpassen.

LiLEta untersucht nun die Kombination der Heizungsinformation zur Wärmebelastung mit Daten zur aktuellen Nutzungssituation (aus dem Raum selbst und außerhalb des Gebäudes). Diese lässt nicht nur Rückschlüsse auf den Nutzungszustand zu, sondern auch Rückschlüsse auf die Gebäudephysik. Durch diese Kenntnisse werden