

<h1>PROTOKOLL 1. JOUR FIXE TESTBETT SMART ENERGY QUARTIER</h1> <p>GREEN WITH IT E.V., CHARLOTTENSTR. 16, 10117 BERLIN</p>	DATUM	27.01.2016
	ZEIT	13:00 – 18:00
	ORT	Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

THEMA	Abstimmung weiteres Vorgehen bei der Umsetzung der Pilotierungen im Wohnungsbau		
EINBERUFEN VON	Jörg Lorenz, Netzwerkmanager		
PROTOKOLLFÜHRER	Jörg Lorenz		
TEILNEHMER	Anwesend: - Prof. Volker Wohlgemuth, Dekan und Lehrstuhlinhaber HTW - Christopher Tardel, Werkstudent HTW - Marc Reichardt, Vorstand Wobau Eisleben - Steve Richter, Wobau Eisleben - Nicole Jägers, Vorstand GWG Lübben - entschuldigt – - Jürgen Busch, Vorstand GWG Lübben - entschuldigt - Markus Nebel, green with IT Kompetenzfeld 4 - Daniel Schulz, Vorstand ABG Paradies - Sabine Grallert, Vorstand ABG Paradies - Jan Michaelis, green with IT Kompetenzfeld 2 - Jörg Bachmann, green with IT Kompetenzfeld 2 - Sibylle Kubale, Berlin Partner GmbH - Malgorzata Krüger, Netzwerkassistentin green with IT - Jörg Lorenz, Netzwerkmanager green with IT		
NÄCHSTE TERMINE	Mietersversammlungen ab April 2016	ERSTELLT AM	08. Februar 2016

N R	THEMA
1	Abstimmung von Pilotierungs-Maßnahmen, Vorbereitung der Umsetzungen, Umfang und Einbauzeitraum

PROTOKOLL THEMA 1
<p>1. Allgemeines, Bildung eines „Testbettes“</p> <p>Vorstellung der Liste der vorabgestimmten Pilotobjekte und Eingrenzung der Baukörper, Wohneinheiten (WE), Referenzbaukörper und der einzelnen Simulationsergebnisse: siehe Anlage 1 (Liste der Testbett-Baukörper) und Anlage 2 (Beispiel-Simulation anonymisiert)</p> <p>Die Aufmerksamkeit für diese Testbett-Arbeiten ist sehr hoch. Beim GdW-Präsidenten Axel Gedaschko wurden speziell die Zielstellungen zur wind-to-heat-Integration vorgestellt. Herr Gedaschko wird unsere Aktivitäten und Ergebnisse in die Ausschüsse des GdW weiterleiten.</p> <p>Vorstellung der Nachhaltigkeitsaspekte für die Jahresberichte der Wohnungsunternehmen: Inhaltliche Relevanz der Pilotierungen zum „Leitfaden zur branchenspezifischen Ergänzung des Deutschen Nachhaltigkeitskodex“ Orientierungshilfe für Wohnungsunternehmen“ als Anlage 3, Auszug:</p> <p>Deutscher Nachhaltigkeits-Kodex, Empfehlungen des GdW: Leistungsindikatoren (KPI) zu Kriterium 10: Innovations- und Produktmanagement, Leistungsindikator G4-EN6: Verringerung des Energieverbrauchs.</p> <p>Was ist damit gemeint? (Zitat Original-Empfehlung) „Gerade in der Wohnungsbranche ist die Reduktion des Energieverbrauchs häufig ein besonders wichtiger Aspekt der Nachhaltigkeitsstrategie von Unternehmen. Gehen Sie hier auf den innovativen Umgang Ihrer Firma mit diesem Thema ein. Unter Umständen ist eine Koppelung an den Themenbereich „Umwelt“, z. B. an das Kriterium 13 (Klimarelevante Emissionen) oder 10 (Innovations- und Produktmanagement) möglich. Welche Strategie verfolgt Ihr Unternehmen bei der Reduktion des Energieverbrauchs in den eigenen Beständen? Auf welche Technologien setzen Sie? Streben Sie z. B. Lösungen für ganze Häuserblöcke oder Quartiere an? Welche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz verfolgen Sie? Bieten Sie Anreize oder Informationsveranstaltungen zur Verringerung des Energieverbrauchs für Ihre Mieter, Mitglieder oder Mitarbeiter? Wieviel Energie konnten Sie durch Ihre Aktivitäten und Maßnahmen bereits einsparen? „</p> <p>An dieser Stelle wird ein Verweis auf die Ausführungen zu den Kriterien 10 (Umwelt) bzw. 13 (Energie) gegeben. Genau an dieser Stelle sollen aus den Pilotierungsergebnissen valide Zahlen in die Berichte einfließen.</p>

2. die gering investiven Maßnahmen im Einzelnen

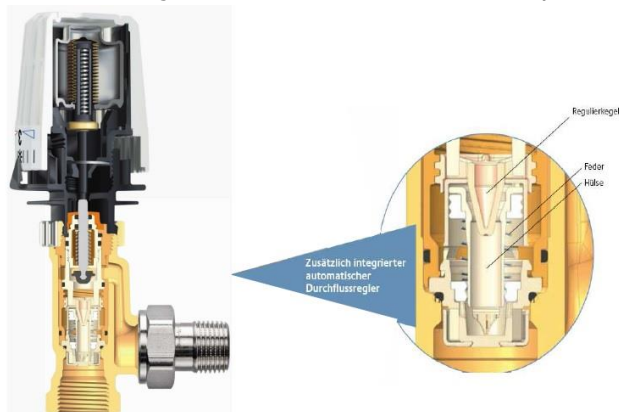
2.1 Optimierung des A/V-Verhältnisses: wird von jedem WU unterschiedlich bewertet und ggf. verabschiedet. Hier entstehen keine nennenswerten Kosten, so dass dieser Punkt bei der Erstellung von Investitionsplänen keine Rolle spielt.

2.2 Hydraulischer Abgleich (Standard) Nicht verabschiedete Maßnahme

Disruptiver Anteil: gegen 0

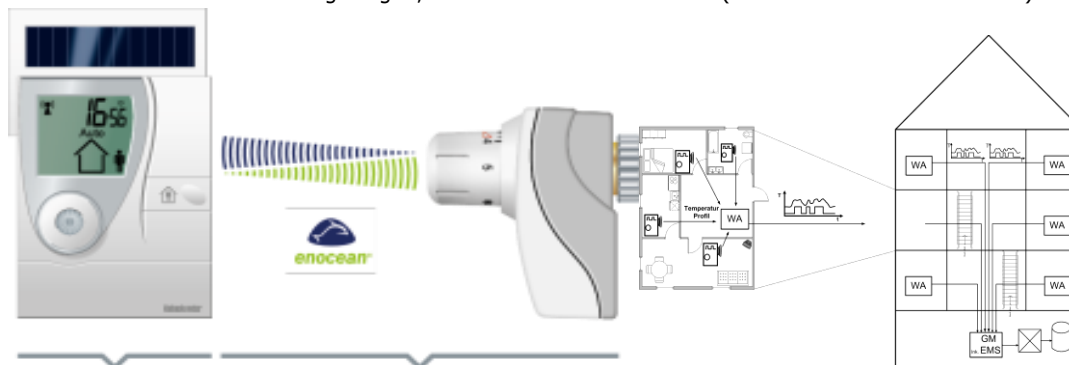
Die Maßnahme wird wegen der Kosten und dem nicht erkennbaren Nutzen nicht durchgeführt. Entscheidend dabei ist aber, dass es mit den im Folgeschritt beschriebenen „Durchflussbegrenzern“ eine kostengünstige Alternative als Voll-Ersatz, jedoch mit disruptivem Charakter gibt, die somit bevorzugt wird. Investition: Diese Maßnahme wäre durch das Wohnungsunternehmen (WU) selbst zu finanzieren gewesen. Weitere Überlegungen in diese Richtung unterbleiben nun.

2.3 Durchflussbegrenzer, verabschiedete Maßnahme 1 (finanziert durch das Netzwerk)



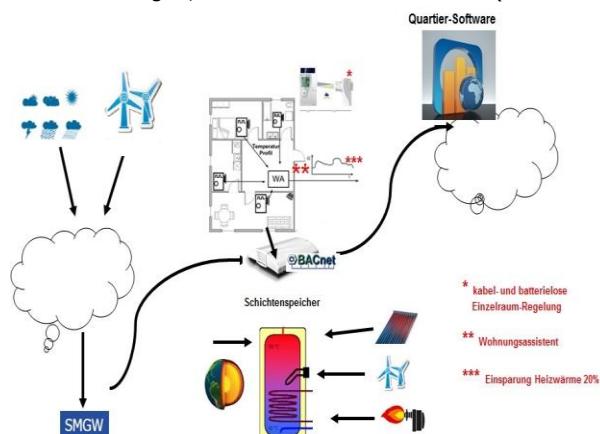
Alle Heizkörper aller Objekte werden damit ausgestattet; ein Einbau ohne Ventilaustausch bzw. Ablassen des Heizwassers ist ggf. möglich.. Das Heiznetz ist somit für weitere Innovationen wie etwa den folgenden Verbundreglern optimal vorbereitet. Disruptive Inhalte: Das Ziel eines abgeglichenen Netzes wird erreicht; jedoch mit innovativen, geringer investiven Komponenten. Der alte Zopf „Standard-Abgleich“ wird abgeschnitten und durch eine Maßnahme ersetzt, die mit vergleichbar geringer investivem Anteil nachhaltiger wird. Grund 1: Ein Standard-Abgleich muss jedesmal wiederholt werden, wenn Komponenten der Heizerzeugung und -verteilung erneuert werden oder sonstige Eingriffe stattfinden, die den Abgleich erneuerungsbedürftig stellen. Grund 2: Werden alle Heizkörper mit Durchflussbegrenzern ausgestattet, so ist ein hydraulischer Abgleich obsolet.

2.4 selbstlernende Einzelraumregelungen, verabschiedete Maßnahme 2 (finanziert durch das Netzwerk)



Alle Heizkörper sollen an allen Objekten damit ausgestattet werden, Disruptiver Inhalt: gering investiv, kein Programmieren notwendig, plug and play durch den Hausmeister möglich, datensicher, nachgewiesener Einspareffekt bei 20% in mehreren gebuchten Betriebsjahren bei mehreren großen GdW-Mitgliedsbetrieben. Ein Hinweis an alle Mieter wird notwendig: Hier kann nicht, wie bei Hochglanz-Produkten, von unterwegs aus per Handy eingegriffen werden. Hier kann niemand eingreifen, nicht einmal die installierende Firma, weil keine Daten fließen, aber der Effekt über Präsenzerkennung dennoch eintritt.

2.5 Verbundregler, verabschiedete Maßnahme 3 (finanziert durch das Netzwerk)



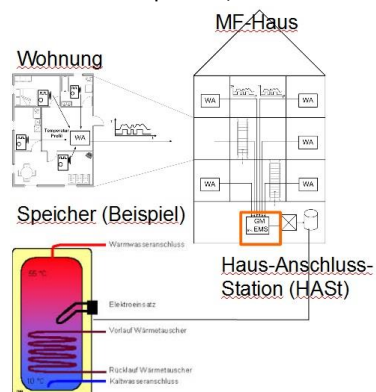
Alle Objekte erhalten je einen gering investiven Verbundregler, vorzugsweise im jeweils optimal ausgestatteten Aufgang. Disruptive Inhalte:

2.5.1 Alle alten Protokolle (KNX, bacnet, LON etc.) werden vom Verbundregler nun in die IP-Welt übersetzt. Lasten werden um bis zu 50% herunter regelbar (Konsequenzen für Anschlusswerte und Erzeugerleistungen), kommunikative Verbesserungen finden auf technischer und ereignisbezogener Ebene (Schadensmeldungen) statt. Einträge aus regenerativen Energien, aus neuen Strom-Zeit-Flextarifen können einbezogen werden.

2.5.2 Hier ist ferner ein bedeutendes Werkzeug für weitere Alltagsverbesserungen zugunsten des CO₂-Wertes, der Energiepass-Werte bzw. deren Erforschung und Anpassung gegeben. Der Verbundregler füttert die später beschriebene Quartierssoftware mit IP-bezogenen, folglich stets erkennbaren Daten und bildet somit die Schnittstelle für den medienbruchfreien und sicheren Datenverkehr im Quartier fürs Quartier.

2.5.3 Last but not least kann hier eine Einspeisung vorhandener Heizverbrauchs-Daten erfolgen, die dann als App visualisiert werden könnten. Dies ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor, da an diesem Markt durch Fremd-Dienstleister sehr hohe Margen erzielt werden, die sukzessive durch wohnungswirtschaftliche Eigenbetriebe ersetzt werden. Hier ist jedoch im Bereich der sogenannten „middleware“, sprich der Funkauslese-Protokolle, noch viel Anpassungsbedarf vorhanden.

2.6 Schichtenspeicher, wind-to-heat-storage („Nachtwind“)



Alle Objekte erhalten (soweit nicht schon vorhanden) **in einem der Aufgänge** einen Schichtenspeicher, der mit „Nachtwind“ (wind-to-heat-storage aus Schwachlastzeiten zwischen 02.00 h und 06.00 h früh) gespeist wird. Grund für die Begrenzung auf einen Aufgang je Block: Die Verbesserungen der Energieeffizienz können trennscharf zu anderen Aufgängen ermittelt werden. Dies ist ein zusätzlicher Effekt zu den Vergleichen zu den jeweiligen Referenzbaukörpern in der Nachbarschaft.

Disruptiver Inhalt 1: Warmwasser-Beheizungskonzepte auf Basis von wind-to-heat sind in Wohnungsbeständen noch nicht geplant oder gar verfolgt bzw. evaluiert worden. Der Einfluss auf die nationale Klimabilanz kann groß sein, da in deutschen Wohngebäuden Millionen cbm Wasser lagern, die (alt) per Flamme erwärmt werden und deren Auftemperierung (neu) per wind-to-heat-storage eine nationale Chance zur signifikanten Verbesserung der Klimabilanz mit sich bringt. Gleichzeitig könnte politischen Entscheidungsträgern eine lohnende Stellschraube der CO₂-Bilanzverbesserung belegt werden. Last not least ist dies ein innovativer Weg zum Einbezug großer Bevölkerungsschichten in die aktive Verbesserung der Klimabilanz.

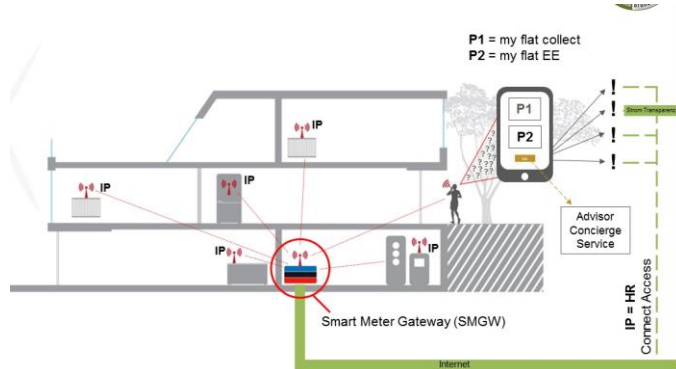
Disruptiver Inhalt 2: Die Kombination mit dem Verbundregler erst ergibt die Option, messbare Reduzierungen der Anschluss- bzw. Erzeugungswerte zu erwirtschaften.

2.5.1 Projektierung und Kommunikation mit dem Einspeiser (finanziert durch das Netzwerk)

2.5.2 Investition eines Schichtenspeichers inkl. Erhitzers nach dem Tauchsiederprinzip (finanziert durch das WU)

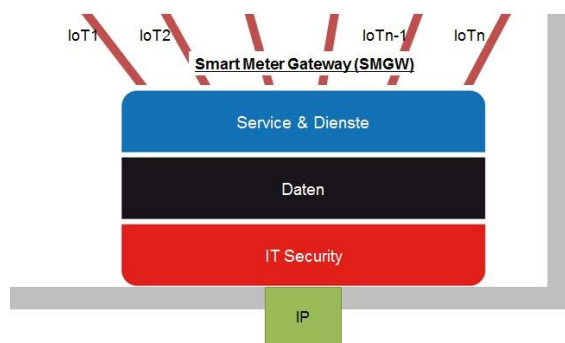
2.5.3 Investition nur eines Erhitzers, falls ein Schichtenspeicher vorhanden ist (finanziert durch das WU)

2.7 Smart Meter und Quartierssoftware, Zusammenschluss zu einem Smart Meter Gateway (finanziert durch das Netzwerk)

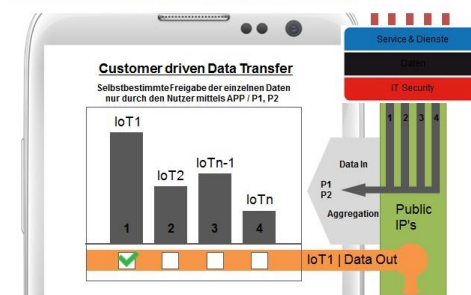


Alle Mieter erhalten einen Smart Meter, obwohl dies bundeseinheitlich noch nicht als Gesetzesvorgabe „geregelt“ ist. Disruptiver Inhalt: Alle Mieter erhalten einen „eigenen“ Internet-Zugang. Für die Visualisierung der Strom- und Heizverbrauchswerte wird damit keine wie auch immer gestaltete Medien-Erschließung (und damit Investition in eine solche) benötigt. Signale aus Kabel-TV-, Zweidraht- oder sonstiger Technologien wie Powerline o.ä. werden **für die prinzipielle IP-Erschließung** (als Voraussetzung für die App-Visualisierung) überflüssig. Neue Glasfaser-Konzepte innovativer Stromlieferanten können hier ein neues kommunikatives frontend bilden und so eine neue Mieterkommunikation mit gestalten (wenn diese dies denn so auch wollen). Dieser Punkt bildet großes Innovationspotenzial aus völlig neuen kommunikativen Wegen und kann neue Formen des Zusammenwirkens der Marktpartner (Stromwirtschaft-Wohnungswirtschaft-Mieter) initiieren. Dies wird in diesem Projekt durch die folgend beschriebenen App-Programmierleistungen wieder aufgenommen und vertieft.

SMART METER GATEWAY TRUST/CONFIDENCE HUB



INTERNET OF THINGS DAS ZUHAUSE SMART VERNETZT MIT GREEN-WITH-IT

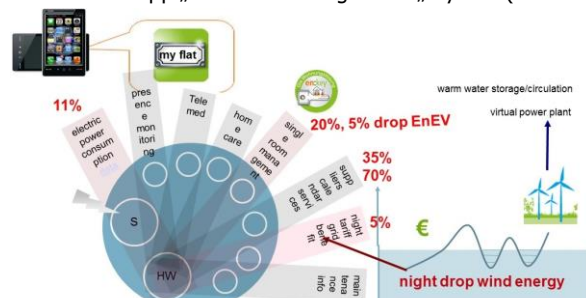


Die Smart Meter können zu einem Smart Meter Gateway zusammengeschlossen werden, wenn die Mieter dies so wünschen. Dieser Wunsch kann z.B. durch disruptive Methoden zur Erzeugung von Einsparungen (Heizwärme etc.), Kommunikation (Visualisierung warmer Betriebskosten-Erzeuger), Sicherheit (Angehörigen-Monitoring, Einbruch-Schutz) ausgelöst werden, wenn dies als App prinzipiell kostenfrei angeboten wird. Dies ist Ziel des Projektes.

Die Installation einer bidirektional steuernd wirkenden Quartierssoftware ist nicht zwingend an ein Smart Meter Gateway gebunden, sondern kann auch ohne dies erfolgen. Voraussetzung dafür ist die Installation des Verbundreglers, die jedoch zumindest im optimal ausgestatteten Aufgang gesichert ist. Somit ist medienbruchfrei die IP-Kommunikation aus jedem Einzelraum über den Wohnungsmanager (siehe 2.8) bzw. Verbundregler über die Haus-Sammelstelle (Smart Meter Gateway o.ä.) bis hin zur Quartierssoftware gegeben.

Erste Vor-Installationen haben hier konzentrierte Einspareffekte von bis zu 67% in Quartieren ergeben. Solche Optionen werden häufig als unseriös empfunden, obwohl sich diese wie z.B. beim Betriebskosten-Punkt „Restmüll“ sehr wohl nach zwei bis drei gebuchten und formal abgerechneten Betriebsjahren nachweisen lassen.

2.8 Sammel-App „Meine Wohnung“ bzw. „myflat“ (finanziert durch das Netzwerk)



Alle Mieter sollen kostenfrei eine „Sammel-App“ erhalten. Diese wird vom WU bereit gestellt und mit dem Branding des WU versehen. WU können dies mit einem Modulbaukasten (system development kit) selbst machen bzw. eine Anpassung durch das Netzwerk beauftragen. Im Pilotzeitraum wird dies durch das Netzwerk über Bachelor-Studenten der HTW sichergestellt und kostenfrei für die WU programmiert. Diese „Sammel-App“ (Arbeitstitel: „Meine Wohnung“ bzw. „myflat“) ist nichts weiter

als sicher und bereit. Bereit für die Aufnahme weiterer, sogenannter „Unter-App´s“. Darunter ist die Aufschaltung solcher „App´s“ zu verstehen, die die Mieterwünsche (und nicht die Wünsche von Google & Co.) abbilden wie etwa: Geld einsparen, Angehörige oder die Wohnung sichern, das Wohnumfeld mit allen Marktpartnern aus Medizin, Gastronomie, Supermärkten, Freizeit, ÖPNV etc. wieder zu finden.

Professor Wohlgemuth hat zwei Werkstudenten identifiziert und vorgestellt, die dies im Pilotzeitraum programmieren und betreuen. Dazu werden diese Studenten bei den nun anstehenden Mieterversammlungen mit erscheinen und die Anpassung mit solchen „Unter-Apps“ auf Basis einer sicheren Programmieroberfläche (sogenannte „API“) vornehmen. Das Netzwerk stellt diese API aus seinen Mitgliedern, die dazu dafür Sorge tragen, dass diese API vorzugsweise sogenannte „energy harvesting“-Prozesse umsetzt, sprich Prozesse, die weitere gering investive Einsparerfolge über offene Protokolle ermöglichen.

Als Kandidat für diese Umsetzung wurde Christopher Tardel vorgestellt, der zu diesem Thema auch eine Bachelor-Arbeit schreiben wird und dann dieses Thema als Masterstudent weiter verfolgen will.

3. Nutzenbetrachtung

3.1 Nutzenbetrachtung B2C (Mieternutzen)

Mieter erhalten eine kostenfreie App auf der Basis Android und iOS, die bestmöglich die Alltagsprozesse rund um die „eigene“ Wohnung abbildet, beim Einsparen von warmen Betriebskosten hilft, die Sicherheit von Angehörigen und Eigentum verbessert und die Kommunikation mit dem Vermieter (auch für wohnungswirtschaftliche Alltagsprozesse) optimiert.



3.2 Nutzenbetrachtung B2B (Vermieternutzen)

Die Quartierssoftware ermöglicht die Auswertung und Lenkung von Primär-Heizleistungen, deren Lieferdaten und Anschluss-Optimierung. Die Philosophie der erfolgreichen, gering investiven „selbstlernenden Einzelraumregelung“ wird aus den applizierten Einzelräumen heraus auf die Wohnung, dann auf das Haus und später auf das gesamte Quartier medienbruchfrei ausgeweitet. In der Summe konnten an ersten Gebäuden mit Vor-Pilotierungen bis 63% Heiz- und WW-Energie eingespart werden, dazu die Vermieter-Mieterkommunikation auch in Bezug auf Schadensmanagement etc. sehr deutlich und messbar (handygestützte Hausmeisterbesuche, Verkehrssicherungs-Pflichten und deren Dokumentation) erhöht werden.

Die Frage nach dem gesetzlichen Status als Meßstellenbetreiber mit Verpflichtung der Dokumentation der gesamten Public Key Infrastructure (PKI) wird hier gleich mit auf den Punkt gebracht. Auch hier stellt sich für viele WU die Frage: make or buy?

4. Investitionspläne mit den WU, Projektierungsleistungen, Eigenleistungen WU

Aus allen Objekten bzw. deren unterschiedlichen Gegebenheiten wird ein detaillierter Investitionsplan erstellt.

1. GWG Lübben: fünf Aufgänge, Systembau, kein hydraulischer Abgleich, alle Maßnahme 2.3 bis 2.8
2. ABG Paradies: vier Aufgänge, Mauerwerksbau, wie vor
3. Wobau Eisleben: zwei Aufgänge, Systembau, alle Maßnahmen außer 2.2

Die Maßnahmen werden nach Aufgängen „gestaffelt“. Dazu folgte eine detaillierte Festlegung, die auf einem Schaubild dargestellt wurde. Auf dieser Basis kann nun die Projektierung erfolgen.

Das Kompetenzfeld 2 des Netzwerks green with IT wird die Projektanten stellen. Dies sind erfahrene Projektgenieure der Gebäudeleit-Technik (Jan Michaelis, Jörg Bachmann). Ergänzt wird dies später durch IT-Projektgenieure des Kompetenzfeldes 4 (Jörg Hofmann, Steffen Späthe, Marc Janssen, Markus Nebel) in Zusammenarbeit mit Datensicherheits-Experten des Kompetenzfeldes 5 (Dr. Lutz Martiny u.a.). Die Aspekte der Bauphysik und der Gebäudesimulation und deren Parameter werden von Eberhard Franke als Vorlageberechtigter nach § 21 EnEV überwacht. Die HTW stellt die Bachelor-Studenten und lenkt die Programmierinhalte durch akademische Richtlinien der Lehre im Bereich „Umwelt-Informatik“.

Das Netzwerk finanziert die Projektierungsleistung als Personentage der Fachingenieure. Die WU finanzieren als Eigenleistung den Aufwand zur fachgerechten Kommunikation mit den Projektierungsingenieuren durch Eigenleistung der Vorstände und deren Beauftragten. Der Gesamtaufwand wird dokumentiert (Excel- u.ä. Tabellen und Listen).

Nach Feststellung des Investitionsbedarfs schreibt das Netzwerk die benötigte Hardware aus. Der Projektierungsaufwand im Netzwerk ist durch eigene Kapazitäten und öffentliche Finanzierung des Landes Berlin gesichert. Vom Netzwerk nicht finanziert werden Ausdehngefäße (Schichtenspeicher), Tauchsieder und Dienstleistungen zum hydraulischen Netzabgleich.

5. Mieterversammlungen zur Vorbereitung der Umsetzungen

Die anwesenden Vorstände der WU prognostizierten, dass der Ansatz den Mietern gut vermittelt werden könne. Voraussetzung sei aber auch, dass ganz klar der Nutzen und die Datensicherheit oben an gestellt werden. Alle Teilnehmer stimmten darin überein, dass die Maßnahmen gründlich zu den betroffenen Mietparteien kommuniziert werden müssen. Dies erfolgt auf Mieterversammlungen, die in den Räumen der WU durchgeführt werden. Auch erfolgt die Einladung zu diesen Versammlungen durch die WU.

Es ist Aufgabe des Netzwerks, die Inhalte zielgenau und plausibel so zu vermitteln, dass die Mieter sich verstanden fühlen und den Projektinhalten zustimmen können.

Der neue Personalausweis bietet die Möglichkeit, App´s sicher zu gestalten. Dazu würde die Kennung des PA elektronisch genutzt, um die neuen App´s abzusichern. Als personalisiertes Sicherungselement dient dabei die vom Bürgeramt zugestellte individuelle PIN. In einem zentralen Managementgerät, welches von Bürgerservice.org gestellt wird, könnte z.B. ein Hausmeister sämtliche Sicherungen der Mieter-Apps durchführen. Die Einbindung von Bürgerservice.org wird erwogen.

Hintergründe:

<http://www.buergerservice.org/ueber-uns/>

6. Meilensteine

1. Vorbereitung der Projektierungen (netzwerkintern): Februar 2016
2. Abstimmung der Inhalte mit den jeweiligen WU: März 2016
3. Vorbereitung der Mieterversammlungen und Programmierungen: März 2016
4. Mieterversammlungen: April 2016
5. Beginn Programmierungsvorbereitungen und Dokumentation derselben: April 2016
6. Programmierung der Sammel-App und Auflistung der Prozess-Schritte anhand abgestimmter Anwendungsfälle: Mai 2016
5. Ausschreibung und Vergabe der Hardware/App-Programmierung: Mai bis Juni 2016
6. Abstimmung der Verbautermine in den Pilotobjekten: Juni bis Juli 2016
7. Verbau der Hardware und Justierung der Evaluierungs-Parameter: August 2016
8. Infoveranstaltung Mieter mit App-Einweisung: September 2016
9. Betrieb der Pilotanlagen, Sammel-App´s und Unter-App´s: September 2016 bis August 2017
10. Auswertung der Heizperiode 2016/2017 anhand Beko-Unterlagen der WU: August 2017
11. Projekt-Evaluierung, Dokumentation und Kommunikation: September 2017

AUFGABEN THEMA 1	ZUSTÄNDIGE PERSON	STATUS	TERMIN / WIEDERVORLAGE
1. Erstellung eines Protokolls, Abstimmung Inhalte	Netzwerkmanagement	A	asap
2. Kommunizieren Ergebnisse jour fixe mit allen Teilnehmern	Netzwerkmanagement	B	asap
3. Vorgehensweise Termine gemäß Punkt 6	Alle	B	April 2016

A=IN ARBEIT, B=BESCHLUSS, E=ERLEDIGT, P=GEPLANT, H=HINWEIS, O=OFFEN

gez. J. Lorenz

Netzwerkmanager

Anlage 1: Liste Testbett-Baukörper mit bau- und nutzungsgleichen Baukörpern und gleicher Himmelsrichtung

Anlage 2: Beispiel Gebäudesimulation anonymisiert

Anlage 3: „GdW-Orientierungshilfe für Wohnungsunternehmen“ (DNK Leitfaden Deutscher Nachhaltigkeits-Kodex)

Anlage 4: Liste Anwendungsfälle Sammel- und Unter-App´s (use cases)

Anlage 5: Gehirnschmalz vor Styropor