**METU „Nachhaltigkeit und Informationstechnologie“**

**Konzept**

(Thema erarbeiten mit anschliessendem Fachartikel)

**Team Nr.:** R

**Thema: Smart Building:** mit ICT-Technologien zu nachhaltigen Gebäuden / Städten

**Namen**, Vornamen (Koordinator zuoberst):

1. Talamona Colin
2. Willi Lucca
3. Brunner Pascal
4. Ristovski Vele
5. Lützelschwab Daniel
6. Thalmann Kevin
7. **Ausgangslage und Problemstellung:** Worum geht es? Was ist der Kontext?

Viele Gebäude in der Schweiz sind weder Smart noch entsprechen sie den heutigen Standards in Bezug auf Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit. Auch die Städte selbst haben noch Aufholbedarf. Von LED-Beleuchtung bis zu autonomen Verteilungssystemen sind noch einige Möglichkeiten nicht ausgeschöpft.

Deshalb beschäftigen wir und mit dem Stand von heute und den Zukunftsaussichten für das Jahr 2050.

1. **Hintergrund / Motivation** zur Wahl dieses Themas

Die Weltweiten (erneuerbaren) Ressourcen sind bereits Mitte des Jahres verbraucht. Ab diesem Zeitpunkt braucht man Ressourcen, welche nicht mehr nachhaltig wiederhergestellt werden können. Ein wesentlicher Faktor dabei, sind die Städten und deren Gebäude. Zukünftig sollen nachhaltigere Gebäude den Ressourcen-Verbrauch senken und somit die Städte nachhaltiger gestalten. Ebenfalls kann schon in der Erstellung von Gebäuden Energie gespart und auf Nachhaltigkeit Wert gelegt werden.

1. **Zielsetzung**

Es soll aufgezeigt werden, welche Initiativen (bspw. 2000 Watt Gesellschaft) in der Schweiz dazu beitragen den Ressourcen-Verbrauch effizienter zu gestalten. Des Weiteren sollen mögliche Lösungsvorschläge/-Ansatz evaluiert und beschrieben werden.

Dabei soll die heutige Ausgangslage mit der Zukunft infolge eines Spider-Diagramm verglichen werden.

1. **Fragestellung: Ihre Forschungsfrage(n)** (ausformuliert), **eventuell Thesen**

Ein wesentlicher Bestandteil für den zukünftige nachhaltigen Ressourcenverbrauch wird durch die effizientere Bereitstellung von Gebäuden und in Folge Städte geliefert

1. **Wichtige Grundbegriffe, Key words** (Suchbegriffe für die Recherche)

* Smart Building
* Smart Cities
* 2000 Watt Gesellschaft
* Erneuerbare Energie im privaten Haushalt
* Effizientes und nachhaltiges Bauen
* Awareness der Bürger

1. **Projektmanagement: Terminplan, Meilensteine, Arbeitsaufteilung**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Aufgabe | Verantwortlich | 1 MS | 2 MS | 3 MS | 4 MS |
| Konzept | talamcol |  |  |  |  |
| Dokument erstellen und Grundaufbau | Willilu1 |  |  |  |  |
| Titelbild | brunnpa7 |  |  |  |  |
| Nachhaltigkeitsindikatoren | Thalmkev & luetzdan |  |  |  |  |
| Smart Building | ristovel & talamcol |  |  |  |  |
| Spider-Diagramm | … |  |  |  |  |
| Management Summary | luetzdan |  |  |  |  |
| Einleitung & Schlussfolgerung | Willilu1 & brunnpa7 |  |  |  |  |
| Abgabe *(05.10.2020)* | brunnpa7 |  |  |  |  |

1. **Geplantes methodisches Vorgehen**

**Quellen**   
à Folgende 3 erste Quellen von verlässlicher Qualität konnten wir bereits finden   
(korrekt zitieren):

1. <https://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt_energie/2000-watt-gesellschaft.html>
2. <https://www.local-energy.swiss/programme/2000-watt-gesellschaft#/>
3. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/nachhaltige-entwicklung/monet-2030/alle-nach-themen/11-staedte-gemeinden.html>
4. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8498251>
5. <https://new.siemens.com/ch/de/unternehmen/themenfelder/intelligente-infrastruktur/trends/umwelt-des.html>
6. <https://www.statista.com/statistics/712418/revenue-of-smart-building-systems-worldwide-by-building/>

**Nächste Arbeitsschritte:**

1. Einlesen und Know-how Aufbau rund um Smart Building
2. Aufgabenverteilung für die Erarbeitung der einzelnen Kapitel
3. Vorbereitung Präsentation für Freitag
4. Gemeinsame Erarbeitung der Indikatoren und des Spider Diagramms
5. Überarbeitung des Fachartikels
6. Abgabe

**Fachartikel (sobald Ergebnisse vorliegen):**

1. Welche für den Fachartikel interessanten Ergebnisse erwarten Sie?
2. eventuell: provisorisches Inhaltsverzeichnis des Fachartikels
3. Management Summary
4. Einleitung
   1. Was bedeutet Smart Building?
   2. Abgrenzung für den Fachartikel
      1. Was wird im Detail angeschaut
      2. Was nicht
   3. Bedeutung für die ICT?
5. Nachhaltigkeitsindikatoren
   1. Was ist Nachhaltigkeit
   2. Energieeffizienz
6. Smart Building
   1. IOT Devices
   2. Vor- und während dem Bau
   3. Gebäudeoptimierungen
   4. Städte
   5. Resultate
      1. Spider-Diagramm
   6. Diskussion
      1. Wie wird es in Zukunft aussehen?
      2. Was kann das für Auswirkungen haben?
7. Schlussfolgerung
8. Anhang
   1. Grössere Berichte / Bilder etc.
   2. Literaturverzeichnis
   3. Abbildungsverzeichnis