

## Appendix C. Online-appendix

### Appendix C.1. Introductory remarks

#### Appendix C.1.1. Quick-Wins compiled by an employee of the University of Bremen

Nr.	Medium	Bereich	Maßnahme	Aufgabe	Priorisierung
1	Strom	Licht	Anschaffung	Halle, Flur: Bewegungsmelder, Schaltzeiten, Notbeleuchtung minimieren Toilette: Schalterbetätigung bleibt	B
2	Strom	Licht	Anweisung	Labordach: Prüfen ob Außerbetriebnahme möglich;	A
3	Kälte	Klima		Auditorium: Lüftung und Klima an Mediensteuerung; Schaltzeiten implementieren nach Uhrzeit	A
4	Wasser	Geräte	Anschaffung	Wasserverbrauch Toiletten optimieren (Menge, Warm/Kalt,...)	A
5	Wärme	Heizung	Anweisung	Heizung Nächts ausschalten/herunterregeln mit SMARTEN Thermostaten inkl. Steuerung (Für und Fenstersensoren)	B
6	Kälte	Klima	MSR	Klimaanlage & Lüftungen nur bei Nutzung im IPS-Labor (ggf. Steuerung mit Raumbuchungskalender verbinden); Schaltzeiten als MUSS implementieren	A
7	Wasser	Geräte	Anschaffung	Wassersparen durch IKEA-Abacken-Zerstäuber-aufsätze; Prüfung ob bestand dafür geeignet ist	A
8	Strom	Geräte	Anweisung	Demonstratoren abschalten wenn nicht in Nutzung	C
9	Strom	Geräte	Anweisung	ADVANTouch-Bildschirmsysteme von Strom nehmen, wenn nicht in Nutzung	A
10	Strom	Geräte	Anweisung	Rechner & Bildschirme in geschlossenen Büros teilweise an - Rechner / Bildschirme bei Abwesenheit verpflichtend ausschalten	A
11	Wärme	Heizung	Anweisung	Heizungsventile auf 3 - für unregelmäßig genutzte Räume & während Homeoffice notwendig?	A
12	Strom	Druckluft	Anweisung	Druckluftsystem regelmäßig auf Leckage prüfen?	A
13					
14					
15	Wärme	Heizung	Überprüfung	Funktionsprüfung der vorhandene Thermostate	A
16	Wärme	Heizung	Anweisung	Heizung auf den Fluren runterdrehen per Thermostat; Kontrollrunde wöchentlich	A
17	Strom	IT	Überprüfung	Server aufräumen - laufende Prozesse die nicht benötigt werden?	C
18	Strom	IT	Anfrage	„Green IT Housing Center“ der Uni nutzen (Green-IT Housing-Center - Universität Bremen (uni-bremen.de))	
19	Strom	IT	Überprüfung	Nutzung von HPC-Infrastruktur prüfen (z.B. National Grid, EGII, EuroHPC)	
20	Allgemein	Personal	Überprüfung	Prüfen, ob eine dynamische Anpassung ressourcenintensiver Prozesse machbar ist	
21	Allgemein	IT	Überprüfung	Ansätze für energieeffizientes ML prüfen (Hardware, Software)	
22	Wärme	IT	Anschaffung	Abluft der Server zur Erwärmung der Halle verwenden	B
23	Strom	IT	MSR	„Smart Standby“ statt Rechner durchlaufen lassen – Machbarkeit von „Wake on LAN“ für Remotezugriffe prüfen	
24	Strom	Geräte	MSR	Stromverbrauch messen	C
25	Strom	Geräte	MSR	Smart Plugs mit Verbrauchsmessung einführen, um den Stromverbrauch genau analysieren zu können	C
26	Allgemein	Personal	Anweisung	Unnötige Bereitschaftsbetriebe vermeiden	A
27	Wärme	Heizung	Überprüfung	Heizungskörper sind ungünstig platziert und in Nischen verbaut – einfache Umbaumaßnahmen prüfen (z.B. Wärmerreflektoren)	C
28	Strom	Geräte	Überprüfung	Heizungspumpen auf Energieeffizienz prüfen	C
29	Wärme	Gebäude	Überprüfung	Wärmebilder vom BIBA erstellen und auswerten – Lücken schließen	A

31	Strom	Geräte	Anschaffung	Küchengeräte durch moderne, energieeffiziente Geräte ersetzen (Kühlschrank, Herd, usw.)	B
32	Wärme	Klima	Anschaffung	Klimaanlagen mit Solarstrom betreiben	
33	Allgemein	Personal	Anweisung	Energiemanagement und Nachhaltigkeit in das Einstiegsprogramm integrieren	A
34	Allgemein	Personal	Anschaffung	Poster, Aufkleber, usw.	B
35	Allgemein	Personal	Überprüfung	Sinnhaftigkeit einer öko-Zertifizierung prüfen (z.B. EMAS) – früher waren wir zertifiziert; Gründe für Ausstieg prüfen	B/C
36	Allgemein	IT	Anschaffung	Gamifizierung von Energiesparmaßnahmen	C
37	Allgemein	IT	Anschaffung	Energienutzungsmontitore aufstellen	C
38	Allgemein	Personal	Anweisung	Energieeffizienz sollte nicht zum Selbstzweck werden – Forschung sollte im Zweifelsfall Priorität haben	
39	Allgemein	Personal	Anweisung	Prozesse sollten durch Energieeffizienzmaßnahmen nicht verkompliziert werden	
40	Wasser	Geräte	Anschaffung	Spülstopp / Mini-Spülung in den Toiletten, wasserlose Pissoirs, Nutzung von Brauch- / oder Regenwasser zur Spülung	C
41	Material	Geräte	Anschaffung	Die Spender für Papierhandtücher verfügen zur Verschwendlung, da eine Einzelentnahme schwierig ist	A
42	Material	Personal	Anweisung	Mülltrennung vor allem in den Büros vorantreiben, zumindest zwischen Papier- und Restmüll	A
43	Material	Personal	Anweisung	Einen Druckmodus für interne Dokumente und Entwürfe vorconfigurieren (mit Recyclingpapier und Tonersparmodus), ggf. müssen auch außerhalb der regulären Arbeitszeiten nicht alle Drucker im Standby bleiben	A
44	Strom	Geräte	Anschaffung	Schaltbare Steckerleisten für alle Bürogeräte, die kein Standby benötigen und die Mitarbeiter dazu anhalten, diese bei Verlassen des BIBA auch auszuschalten	C
47	Wärme	Material	Anschaffung	Dichtungen bei Fenstern und ggf. beim Rolltor prüfen, um Wärmeverlust zu vermeiden	A
48	Wärme	Personal	Anweisung	Heizung herunterdrehen und beim Verlassen des Büros abschalten. Gerade zu Home Office Zeiten laufen die Heizungen sicherlich unnötig viel (Kondensation und Gebäudeschutz beachten)	A
49	Kraftstoff	Personal	Anweisung	KFZ-Stellflächen weiträumig mit ausreichend hoher Umweltparkpauschale belegen, sodass mit den Mehreinnahmen ÖPNV-Jahrestickets und Dienstfahrträder für alle Angestellten finanziert werden können.	B

*Appendix C.1.2. "NKK"- Protocoll: Collection of measures by the committee "Sustainability, Climate Justice and Climate Neutrality"*

## **Protokoll NKK Workshop Fachbereich 11**

Datum: 1.11.2023

Uhrzeit: 9-12 Uhr

Anwesende: s. Anhang

### **Interessante Ressourcen**

Homepage DGHochN

Symbio-Konzept

### **Ergebnisse**

Ergebnisse Lehre

	Was?	Wer und mit wem?	Bis wann?
1	Was? Chancengleichheit → Vereinbarkeit Wie? Erhebung von Problemen + Lösungsmöglichkeiten (Teilzeitstudium, hybride Veranstaltungen etc.)	Erhebung: Studierendenbüro Transfer zu Lehrenden: Fachkommission	
2	Fachbereichsweite Liste mit Vorschlägen für Abschlussarbeiten im Themenfeld Nachhaltigkeit		
3	Alle Hausarbeiten: Standard digital/ Portal für Lehrende zum Hochladen (Stud.IP)	Entscheidung FBR Aufklärung über Möglichkeiten (Tipps & Tricks)	Zum SoSe 24
4	Pilotprojekt blended Learning	Studienzentrum und einzelne Lehrende	Beginn: SoSe 24 (Erfahrungsaustausch vorher)
5	1x Exemplar von Abschlussarbeiten an ZPA in Print-Version	ZPA	
6	Lehrorte nachhaltig denken (Sport: Exkursionen, Theorie-Praxis- Seminare)		
7	Studiengang Pflege-wissenschaften	BBH + IDF	Nächster Roundtable

<b>NAHZIEL</b>	nächster Roundtable Interessen der Studie- renden erfragen		
8	Hochschuldid. Fort- bildung BME FB11	Niccolo von Blanckenburg	Ziel: Frühjahr 24
9	In Evaluation imple- mentieren!!!	BBH + KommQ	BBH bringt das in nächste KommQ Sit- zung ein
10	Nachhaltigkeits-Ring- vorlesung CP?		

## Ergebnisse Forschung & Transfer

	Ziele	Erste Schritte	Wer und Wan?
11	Forschung- und Lehrverbindung	Symbio-Konzept ggf adaptieren Best Practice-Bsp. sammeln/ Wiki DG <sup>N</sup> im FB/ darüber hin- aus	E-Mail an Fr. Gross- Hardt ✓ an NKK- Gruppe weiterverteilen → NKK-Gruppe/Hilfs- kraft  Dokumentation ge- sammelter Ideen für NKK-Gruppe: N. Faser
12	Forschungs – und Transfer-Landkarte	Forschungs- „Ret- reat“ (FB); Mitt- wochs? (kurz)	→ C. Kandler nimmt es auf Dekanatsagenda → Organisations- gruppe „suchen“ Fr. Jawaheri

## Ergebnisse IT, Betrieb & Verwaltung

13	Müll-trennung	Mülltrennungsmöglichkeiten: z.B. dreifach-Mülltonnen im Flur, im Büro ggf. nur Papier-Sammlung (oder auch mehrfach-Mülleimer, die in den Gang geleert werden); Reinigungs-kräfte sollen nur die Restmüll-Beutel (und falls sie in Büros sind auch dort) leeren. Abteilungen teilen untereinander auf, wer die anderen Müllfraktionen in die Wertstoffstationen bringt. Ideal wäre, wenn Fremdreinigung Fraktionen separat entsorgen könnten. Wichtig: Fremdreinigung darf z.B. gelbe Säcke nicht in Restmüll tun!	Getrennte Mülleimer stehen; ggf. Änderung der erfasssten Müllmengen (weiß Björn Borchard, ob das geht)	Kontakt zu Björn Borchard/t (ZAE) zum Klären von Vorgaben und getrennten Fraktionen; für Fremdreinigung: Ines Jaiteh / klären, welche Verträge verstehen und wie man sie anpassen könnte	AH / VW	siehe erste Schritte	baldmöglichst
14	Müll-trennung	Prüfung, inwiefern die Entsorgung des Mülls in getrennten Fraktionen durch Reinigungspersonal umgesetzt werden kann (bzw. siehe oben)	Prozess zu getrennter Müllversorgung implementiert und FB-weit kommuniziert	AH fragt bei Björn Borchard an	AH / VW	siehe erste Schritte	baldmöglichst

15	Mülltrennung	Mülltrennungsmöglichkeiten / graphische Darstellung / Poster an Mülleimer (siehe auch unten)	Graphisch gut aufbereitete Info verfügbar und klebt an Mülleimern; kurze Checkliste auf Basis der langen Handlungsanweisung auch zum Onboarding für neue Mitarbeiter:innen	Vorlage für Poster wird erstellt, für Unidruckerei (auch für Doris Sövegjarto-Wigbers)	StudHK	siehe erste Schritte	baldmöglichst
16	Mülltrennung	Info an Mülleimer dazu, wo andere Fraktionen hin kommen (z.B. IT, Tonerkartuschen, Batterien, ...)	Schilder sind angebracht	Schilder erstellen, anbringen (StudHK einstellen)	StudHK	siehe erste Schritte	baldmöglichst
17	NKK-Organisation	NKK StudHK einstellen und betreuen	es gibt die Person	Ausschreibung	WR & AH	Abklärung im Dekanat durch AH	baldmöglichst
18	NKK-Organisation	Sichtung bestehender Anleitungen aus EMAS, DG hoch N inkl. Brandschutz, Arbeitssicherheit, SWB Flyer Energiespartipps etc. (zusammen mit o.g. Punkt zu Unterweisung)	Präsentation zum Ergebnis / Unterweisung der Sichtung im Beisein des Umweltmanagements	Unterlagen sichten	StudHK	siehe erste Schritte	baldmöglichst
19	Energie sparen	Austausch von Neonröhren zu LEDs (zu	Sind ausgetauscht	klären, ob Fußabdruck des Verbrauchs	StudHK	siehe erste Schritte	baldmöglichst

		Nachhaltigkeits-Check)		bestehender Röhren im VGl. zum weg werfen ist			
20	NKK-Organisation	Koordination eines Nachhaltigkeits-Checks der Infrastruktur auf Ebene kleiner organisationeller Einheiten, z.B. mit Unterstützung einer StudHK	Strukturerter Nachhaltigkeits-Check in allen Abteilungen des FB durchgeführt	Prüfung, ob es durch STudHK machbar ist	WR & AH	WR / AH	nach Einstellung
21	Material sparen	Austausch z.B. von veralteten Kühlschränken (zu Nachhaltigkeits-Check)	(zu Nachhaltigkeitsscheck)	(siehe Neonröhren)	StudHK	siehe erste Schritte	baldmöglichst
22	Material sparen	größtmögliche Recycling von IT Geräten (zu Nachhaltigkeits-Check)	(zu Nachhaltigkeitsscheck)	(zu Nachhaltigkeitsscheck)	StudHK	siehe erste Schritte	baldmöglichst
23	Material sparen	Aufrüstung und Wiederverwendung von IT Geräten (zu Nachhaltigkeits-Check)	(zu Nachhaltigkeitsscheck)	(zu Nachhaltigkeitsscheck)	StudHK	siehe erste Schritte	baldmöglichst
24	NKK-Organisation	einmal jährlich: Unterweisung zu Nachhaltigkeit (in Verbindung mit Brandschutz?)	findet statt	Abklärung mit Dekanin und Vw-Leitung	AH	klärt's im Jour Fixe	15.11.2023
25	Material sparen	Nachhaltige Bestellung - generell nach nachhaltigen Produkten schauen, über entsprechende Websites?		Klären, wie es zu Vergabерichtlinien passt und ggf. auf Änderung der Vergabe-Richtlinien drängen	AH / Katy Joost	klärt mit Einkauf / Kanzlerin	baldmöglichst

26	NKK-Organisation	Vor Neubestellung: Altbestände kontrollieren; an einem Ort vermerken, wenn irgendwo z.B. alte Ordner u.a. übrig ist; Idee: Excel-Liste auf Nextcloud, auf die alle Assistenten Schreib- und alle Uni-Mitglieder Leserechte haben. Bei jedem Datensatz steht Name eines / einer Dateneigners: rin mit Telefonnummer, der / die Sachen auch austragen muss	Es ist bekannt, wo Altbestände hingemeldet werden und sie werden gesammelt	NC-Ordner für Excel-Datei anlegen; Verantwortliche festlegen; Sache bekannt machen	AH, ISS	absprechen	30.11.2023
27	Digitalisierung	Maßnahmen definieren, Umsetzbarkeit prüfen, auftretende Barrieren beseitigen, Infrastruktur + technische Ausstattung für Digitalisierung berestellen	Hoch priorisierte Prozesse (tbd.) erfolgen digital; Infrastruktur ist bereitgestellt und zufällig ausgewählten Personen bekannt	Ermittlung des Digitalisierungsbeauftragten der Uni & Chancen & Herausforderungen checken	AH	siehe erste Schritte	baldmöglichst
28	NKK-Organisation	Verwendung von ausschaltbaren Mehrfachsteckern für Geräte mit Standby-Betrieb (zu Nachhaltigkeits-Check); es gibt noch Leisten bei Doris	Kästen mit Steckerleisten sind alle	Steckerleisten abholen	AH	organisiert, dass Stecker abgeholt werden	bis 15.11.20203

		Sövegjarto-Wigbers					
29	Digitalisierung	Digitale Signatur: Es müssten in pdf Dokumenten Felder für digitale Signaturen gesetzt werden;	Mehr Dokumente dürfen digital gesendet werden	Ermittlung des Digitalisierungsbeauftragten der Uni & Chancen & Herausforderungen checken	AH	siehe erste Schritte	baldmöglichst
30	Digitalisierung	Digitale Signatur: Unterweisung für alle FB-Mitglieder per Zoom, um digitale Signatur bei sich einzurichten (möglichst jährlich)	hat stattgefunden	Anastasia Huber hält zum ersten Mal Zoom-Schulung / pdf Anweisung für alle	StudHK/AH	siehe erste Schritte	baldmöglichst
31	Transparenz schaffen	Nachhaltigkeitsbericht für FB schreiben / CF für NKK-Maßnahmen erstellen, als Semesterprojekt / Praxissemester	Bericht / Info / Ergebnis wird im FBR vorgestellt	Praktikum / BA-Arbeit wird angeboten	WR	bietet Praktikumsbetreuung / BA Arbeit an	01.11.2023
32	Transparenz schaffen	Offizielle Anfrage nach Verbrauchsdaten an Gebäudemangement auch von gemieteten Gebäuden (sollte über Dekanin laufen)	Relevante Daten in der Fachbereichsverwaltung verfügbar	Anastasia Huber bereitet Anfrage für IDF vor	AH	siehe links	bis 1.12.23
33	Transparenz schaffen	Informieren über Nachhaltigkeits-Aktivitäten, wie z.B. das Fachbereichsrat, Beteiligung der Verwaltung in NKK-IG	Information über Aktivitäten wurde versendet; zufällig ausgewählte FB-Mitglieder kennen die Aktivitäten	siehe links	StudHK	siehe links	baldmöglichst

34	Transparenz schaffen	Katrin Dorow greift Nachhaltigkeitsthemen bei Werbung für ausländische Studierende auf	Es taucht in Infobroschüren auf	macht Katrin Dorow	KD	siehe links	baldmöglichst
----	----------------------	--	---------------------------------	--------------------	----	-------------	---------------

## Ergebnisse Studentisches Engagement

Sammlung von Stichpunkten:

- Stud. Org. Veranstaltungen (z.B. O-Woche) möglichst Nachhaltig gestaltet werden (z.B. keine Plastikbecher)
- Studentische Ressourcen
- Gremienzeiten (soziale Nachhaltigkeit, länger, einheitlich)
- Digitale (hybride) Lehre (mehr und bessere Lehre; z.B. bei Carearbeit)
- Technische Ausstattung
- CP-Freiraum für BA + MA um CPs für NKK zu erhalten (Master haben häufig keine CPs)
- Heizung vs. Lüften
- Mülltrennung
- Lebensmittelverwertung
- Anfahrt (Öffis, Fahrgemeinschaft, Rad, FB schlecht am öffentlichen Netz angebunden)
- Bikesharing
- Verlaufspläne anpassen (mehr Freiraum für stud. Engagement)
- Informationsüberblick für Gremienarbeit (für Übersicht)
- Nachhaltigkeitsreiter auf der FB11-Homepage
- CO2-Rechner einsetzen (um auf Homepage anzuzeigen, was bereits eingespart wurde)
- CPs außerhalb der Universität anerkennen lassen für General Studies
  - o Info: AS Beschluss: Alle FBs sollen das eigentlich umsetzen
- Niedrigschwellige Informationsangebote für Studierende schaffen
  - o (z.B. transparent machen, wie wenig Zeit auch teilweise für die Lehre vorhanden ist)
- Digitales Semesterticket (eine Karte für alles)
- Sichtbarkeit für Initiativen (auf Seiten des FB11)
- Vernetzung (Möglichkeiten schaffen sich mit anderen zusammenzutun)
- Ideen weiterentwickeln und dafür auch CPs erhalten (Verfestigung und Transfer von studentischen Ideen)
- Digitale Abgabe von PL

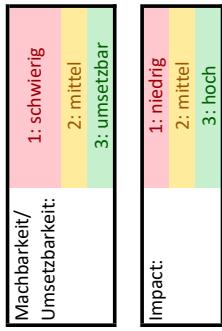
	<b>Was?</b>	<b>Wer und mit wem?</b>	<b>Bis wann?</b>
35	Gremienzeiten (eigentlich Mittwochs 10-14 Uhr)	Studierende in Zusammenarbeit mit den Hochschullehrenden, FBR	Zum SoSe 24
36	CP's Vergütung Stud. Engagement in und außerhalb der Uni, Gremienzeit, NKK-Engagement	Arbeitsgemeinschaft mit paritätischer Besetzung aus allen Statusgruppen	AG bis Ende 2023  Beschlussvorlage (erster Entwurf im SoSe 2024 für FBR)
37		HiWi-Stelle für Informationserhaltung, Sozial- und Klimarechtigkeit	
38	Vernetzung und Sichtbarkeit von studentischem Aktionismus	NKK-Kommission, FBR	Bis Ende 23  Beschlussvorlage (erster Entwurf im SoSe 2024 für FBR)
39	Anfahrt (Öffis, Fahrgemeinschaft, Rad, Bikesharing)	NKK-Kommission Doris Sövegjarto-Wigbers	Konzept bis Ende WiSe 23/24

### Appendix C.1.3. Selection procedure of measures

Quelle	Nr.	Bereich	Maßnahme				gewichtete Summe	Rangliste
			Status	Machbarkeit in MA (x4)	persönliche Einschätzung Impact (x2)	Umsetzbarkeit Praxis (x1)		
NKK	1		Was? Chancengleichheit → Vereinbarkeit Wie? Erhebung von Problemen + Lösungsmöglichkeiten (Teilzeitstudium, hybride Veranstaltungen etc.)	unverständlich	3 3 3 1	3 3 3 2	7 19 6 15	15 3
NKK	2		Angebot von Abschlussarbeiten im Themenfeld Nachhaltigkeit	unverständlich	3 1	3 2	19 2	3
NKK	3		Digitale Abgabe von Hausarbeiten	verständlich	3 1	3 2	6 19	3
NKK	4		Pilotprojekt Blended Learning	verständlich	3 1	3 1	9 19	13
NKK	5		Digitale Abgabe von Abschlussarbeiten, nur 1x Druckexemplar an ZPA	verständlich	3 1	3 1	9 3	13
NKK	6		Lehrorte nachhaltig denken (Sport: Exkursionen, Theorie Praxis-Seminare)	verständlich	3 1	3 1	9 3	13
NKK	7		Studiengang Pflege wissenschaften nächster Roundtable Interessen der Studierenden erfragen	verständlich	3 1	2 1	12 9	10 13
NKK	8		Hochschulid. Fortbildung BME FB11	verständlich	3 1	3 2	11 11	11
NKK	9		Nachhaltigkeit (?) in Evaluationen implementieren	verständlich	3 1	3 2	19 15	3
NKK	10		Ringvorlesung zum Thema Nachhaltigkeit (mit CP)	verständlich	3 1	3 1	15 13	7 9
NKK	11		Forschungs- und Lehrverbindung (Symbio-Konzept ggf. adaptieren Best Practice-Bsp. zusammenh./ Wiki DG <sup>n</sup> im FB/ darüber hinaus)	verständlich	3 2	3 2	19 15	3
NKK	12		Forschungs – und Transfer-Landkarte(Forschungs-, „Retreat“ (FB); Mittwochs? (kurz) )	verständlich	3 1	3 1	4 4	18 18
NKK	13		Struktur Mülteinrennung durch Reinigungskräfte	verständlich	3 2	3 2	19 13	3
NKK	15		Individuelle Mültrennung durch graphische Darstellung verbessern	verständlich	3 2	3 2	15 13	7 9
NKK	16		Mültrennung für speziellen Mül: Infos an Müllern	verständlich	3 2	3 2	19 13	3 9
NKK	17		StudHK zur Umsetzung des NKK	verständlich	3 1	3 1	4 4	11 11
NKK	18		Umsetzung bestehender Anleitungen etc. (Sichtung bestehender Anleitungen aus EMAS, DG hoch inkl. Brandschutz, Arbeitssicherheit, SWBFHyer Energiespartipps etc. (zusammen mit o.g. Punkt zu Unterweisung))	verständlich	3 2	3 2	19 15	3 7
NKK	19		Wechsel zu LEDs (Austausch von Neonröhren zu LEDs (zu Nachhaltigkeits-Check))	verständlich	3 2	3 2	20 15	2 7
NKK	20		Koordination eines Nachhaltigkeit-Checks der Infrastruktur auf Ebene kleiner organisationaler Einheiten z.B. mit Unterstützung einer StudHK	verständlich	3 2	3 2	19 15	4 7
NKK	21		Austausch veralteter Geräte wie Kühltschränke	verständlich	3 2	2 2	18 13	4 9
NKK	22		größtmögliches Recycling von IT-Geräten	verständlich	3 2	2 2	18 13	4 9
NKK	23		Aufrüstung und Wiederverwertung von IT-Geräten	verständlich	3 2	2 2	13 13	9 9
NKK	24		Jährliche Unterweisung zu Nachhaltigkeit (in Verbindung mit Brandschutz?)	verständlich	3 1	3 2	13 11	9 11
NKK	25		Beschaffung von nachhaltigen Produkten (Nachhaltige Bestellung - generell nach nachhaltigen Produkten schauen, über entsprechende Websites?)	verständlich	3 2	3 2	15 11	7 7
NKK	26		Flexible Inventurlisten anlegen um Mehrfachanschaffungen zu vermeiden (Idee: Excel Liste auf Nextcloud, auf die alle Assistenzen Schreib- und alle Unit-Mitglieder Leserechte haben. Bei jedem Datensatz steht Name eines / einer Dateneigners: rin mit Telefonnummer, der / die Sachen auch austragen muss	verständlich	3 1	2 2	10 10	12 12
NKK	27		Digitalisierung (Maßnahmen definieren, Umsetzbarkeit prüfen, auftretende Barrieren beseitigen, Infrastruktur + technische Ausstattung für Digitalisierung bereitstellen)	verständlich	3 1	3 1	11 11	3
NKK	28		Ausschalten von Stand-by-Geräten mithilfe von Mehrfachsteckern mit Schalter	verständlich	3 3	2 3	19 19	3 3
NKK	29		Felder für Digitale Signatur einfügen (Es müssten in pdf Dokumenten Felder für digitale Signaturen gesetzt werden)	nicht bewertbar				

NKK	30	Digitale Signatur: Unterweisung für alle FB-Mitglieder per Zoom, um digitale Signatur bei sich einzurichten (möglichst jährlich)	1	1	3	3	9	13
NKK	31	Nachhaltigkeitsbericht (Nachhaltigkeitsbericht für FB schreiben / CF für NKKMaßnahmen erstellen, als Semesterprojekt / Praxissemester)	1	2			6	16
NKK	32	Verbrauchsdaten zur Quantifizierung und für Sichtbarkeit (Offizielle Anfrage nach Verbrauchsdaten an Gebäudemangement auch von gemieteten Gebäuden (sollte über Delanin laufen))	1	2			6	16
NKK	33	Informieren über Nachhaltigkeitsaktivitäten (wie z.B. das Fachbereichsrat, Beteiligung der Verwaltung in NKK-iG)	1	3			7	15
NKK	34	Katrin Dorow greift Nachhaltigkeitsthemen bei Werbung für ausländische Studierende auf	1	3			7	15
NKK	35	Zuverlässige Gremienzeiten ((eigentlich Mittwochs 10-14 Uhr))	nicht bewertbar	1	2		6	16
NKK	36	CP-Vergütung von nachhaltigem studentischem Engagement in und außerhalb der Uni	unverständlich	3			6	16
NKK	37	HiWi-Stelle für Informationserhaltung, Sozial- und Klimagerechtigkeit	unverständlich	3			6	16
NKK	38	Vernetzung und Sichtbarkeit von studentischem Aktionismus	3	1			19	3
NKK	39	Anfahrt Öffis, Fahrgemeinschaft, Rad, Bikesharing)	3	1			19	3
Quick-Wins	1	Halle, Flur: Bewegungsmelder, Schaltzeiten, Notbeleuchtung minimieren	3	3			19	3
Quick-Wins	2	Toilette: Schalterbetätigung bleibt	unverständlich	3	2	1	17	5
Quick-Wins	3	Licht	Labordach: Prüfen ob Außenbetriebnahme möglich;	3	2	1	20	2
Quick-Wins	4	Klima	Auditorium: Lüftung und Klima am Mediensteuerung; Schaltzeiten implementieren nach Uhrzeit	3	3	2	19	3
Quick-Wins	5	Geräte	Wasserverbrauch Toiletten optimieren (Menge, Warm/Kalt,...)	3	3	1	13	9
Quick-Wins	6	Heizung	Heizung Nachts ausschalten/herunterregeln mit SMARTEN Thermostaten inkl. Steuerung (Tür und Fenstersensoren)	3	2	1	21	1
Quick-Wins	7	Klima	Klimaanlage & Lüftungen nur bei Nutzung im IPS-Labor (ggf. Steuerung mit Raumbuchungskalender verbinden); Schaltzeiten als MUSS implementieren	3	2	1	17	5
Quick-Wins	8	Geräte	Wässersparen durch IKEA-Abacken-Zerstäuberaufsätze; Prüfung ob bestand dafür geeignet sind	3	3	3	19	3
Quick-Wins	9	Heizung	Demonstratoren abschalten wenn nicht in Nutzung	3	1	3	19	3
Quick-Wins	10	Geräte	ADVANTouch-Bildschirmsysteme von Strom nehmen, wenn nicht in Nutzung Rechner & Bildschirme in geschlossenen Büros teilweise an - Rechner / Bildschirme bei Abwesenheit verfließend ausschalten	3	2	3	19	3
Quick-Wins	11	Heizung	Heizungsventile auf 3 - für unregelmäßig genutzt ungenutzte Räume & während Homeoffice notwendig?	3	2	3	19	3
Quick-Wins	12	Druckluft	Druckluftsystem regelmäßig auf Leckage prüfen?	1	2	1	9	13
Quick-Wins	13	Heizung	Funktionsprüfung der vorhandenen Thermostate	1	2	2	10	12
Quick-Wins	14	Heizung	Heizung auf den Fluren runterdrehen per Thermostat; Kontrollrunde wöchentlich	2	1	3	13	9
Quick-Wins	15	IT	Server aufräumen - laufende Prozesse die nicht benötigt werden?	2	2	2	14	8
Quick-Wins	16	IT	„Green IT Housing Center“ der Uni nutzen (Green-IT Housing-Center - Universität Bremen (uni-bremen.de))	nicht bewertbar				
Quick-Wins	17	IT	Nutzung von HPC-Infrastruktur prüfen (z.B. National Grid, EG1, EuroHPC)	nicht bewertbar				
Quick-Wins	18	IT	Prüfen, ob eine dynamische Anpassung resourcenintensiver Prozesse machbar ist	nicht bewertbar				
Quick-Wins	19	IT	Ansätze für energieeffizientes ML prüfen (Hardware, Software)	nicht bewertbar				
Quick-Wins	20	Personal	Abluft der Server zur Erwärmung der Halle verwenden	2	2	1	13	9
Quick-Wins	21	IT						
Quick-Wins	22	IT						





## Appendix C.2. Modelling: Measure 1

### Appendix C.2.1. Determination of the file sizes of a paper/ thesis

#	Size in kb	Degree
1	2087	Bachelor
2	1699	Bachelor
3	5557	Bachelor
4	889	Bachelor
5	1618	Bachelor
6	554	Bachelor
7	644	Bachelor
8	1395	Bachelor
9	1462	Bachelor
10	1482	Bachelor
11	871	Bachelor
12	490	Bachelor
13	1628	Bachelor
14	559	Bachelor
15	1693	Bachelor
16	623	Bachelor
17	3343	Bachelor
18	1443	Bachelor
19	1106	Bachelor
20	1415	Bachelor
21	445	Bachelor
22	398	Bachelor
23	567	Bachelor
24	5405	Bachelor
25	1739	Bachelor
26	966	Bachelor
27	1006	Bachelor
28	7515	Bachelor
29	448	Bachelor
30	1003	Bachelor
31	1357	Bachelor
32	506	Bachelor
33	5443	Bachelor
34	2226	Master
35	1496	Master
36	1319	Master
37	1542	Master
38	1475	Master
39	2014	Master
40	1597	Master
41	2164	Master
42	2065	Master
43	839	Master
44	1058	Master
45	632	Master

	Average size in kb	Quantity
Term paper	839.46	26
Bachelor thesis	1738.06	33
Master's thesis	1727.00	13

46	4024	Master
47	174	Hausarbeit
48	415	Hausarbeit
49	205	Hausarbeit
50	336	Hausarbeit
51	416	Hausarbeit
52	331	Hausarbeit
53	666	Hausarbeit
54	191	Hausarbeit
55	266	Hausarbeit
56	4936	Hausarbeit
57	497	Hausarbeit
58	657	Hausarbeit
59	752	Hausarbeit
60	329	Hausarbeit
61	497	Hausarbeit
62	306	Hausarbeit
63	572	Hausarbeit
64	6225	Hausarbeit
65	317	Hausarbeit
66	1058	Hausarbeit
67	509	Hausarbeit
68	525	Hausarbeit
69	339	Hausarbeit
70	171	Hausarbeit
71	897	Hausarbeit
72	239	Hausarbeit

*Appendix C.2.2. Determination of the number of BTs and MTs per year at F11*

Degree	Semester	Quantity
Bachelor	SoSe 2018	21
Master	SoSe 2018	18
Bachelor	WiSe 18/19	54
Master	WiSe 18/19	58
Bachelor	SoSe 2019	195
Master	SoSe 2019	97
Bachelor	WiSe 19/20	91
Master	WiSe 19/20	85
Bachelor	SoSe 2020	141
Master	SoSe 2020	66
Bachelor	WiSe 20/21	80
Master	WiSe 20/21	65
Bachelor	SoSe 2021	131
Master	SoSe 2021	58
Bachelor	WiSe 21/22	90
Master	WiSe 21/22	42
Bachelor	SoSe 2022	159
Master	SoSe 2022	64
Bachelor	WiSe 22/23	70
Master	WiSe 22/23	47
Bachelor	SoSe 2023	154
Master	SoSe 2023	59
Bachelor	WiSe 23/24	64
Master	WiSe 23/24	45
Bachelor	SoSe 2024	144
Master	SoSe 2024	71
Bachelor	WiSe 24/25	49
Master	WiSe 24/25	23

Sum of Bachelor theses	1443
per year	206.14
Sum Master's theses	798
per year	114

*Appendix C.2.3. Determination of the number of TPs per year at F11*

Semester	Study programme	Seminar	Actual number of participants (as of February 2025)	ECTS	Hours per week	TP?	Assessment of the number of TP submitted
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	04-VU9-BP2-2 Seminar: Berufspädagogik II: Diversität in der beruflichen Bildung (Teil 2)	11	3	2	no	Rounded, halved number of participants except exercise or methodology course; whole number of participants if mentioned in StudIP, zero if possibly other form of examination
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 10-79-2-D2-02 Pflegefachunterricht in der Migrationsgesellschaft: mehrsprachigkeitssensibel und regelsprachig	19	NA	Block	NA	9
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-156-2-SyRe-2e Pflegesicherung in Deutschland und Österreich im Vergleich	29	NA	2	possible	14
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Epi-I-2a Epidemiologie I	40	NA	2	NA	20
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Epi-I-2c Epidemiologie I	25	NA	2	NA	12
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Epi-I-2d Epidemiologie I	47	NA	2	NA	23
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Epi-I-2e Epidemiologie I	47	NA	2	NA	23
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Epi-I-3 Übung Epidemiologie I (online)	140	NA	2	NA	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Gehrs-1a Gesundheitliche und soziale Risiken und Ressourcen im Kontext von Drogen und Sucht	41	NA	2	yes	41
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Gehrs-1b Biografie(n) und Körper (Präsenz + asynchron)	51	NA	2	mainly	25
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Gehrs-1c Über Lebens- und Gesundheitskompetenzen (Präsenz + asynchron)	47	NA	2	possible	23
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Gehrs-1d Selected Topics in Medical Anthropology: An Introduction	16	NA	2	NA	8
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Stat-II-1a Einführung in die Inferenzstatistik	31	NA	2	NA	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Stat-II-1b Einführung in die Inferenzstatistik	30	NA	2	NA	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Stat-II-1c Einführung in die Inferenzstatistik	30	NA	2	NA	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Stat-II-1d Einführung in die Inferenzstatistik	26	NA	2	NA	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Stat-II-1e Einführung in die Inferenzstatistik	13	NA	2	NA	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Stat-II-2a Einführung in R	26	NA	2	NA	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Stat-II-2b Einführung in R	39	NA	2	NA	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Stat-II-2c Einführung in SAS	28	NA	Block	NA	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-Stat-II-2d Einführung in SAS	29	NA	Block	NA	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-SyRe-2a Normative Grundlagen der GKV (Gruppe A)	27	NA	2	no	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-SyRe-2b Normative Grundlagen der GKV (Gruppe B)	29	NA	2	no	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-SyRe-2c Normative Grundlagen der GKV (Gruppe C)	25	NA	2	no	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-SyRe-2d Gesundheitspolitik	34	NA	2	no	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-WissArb-1 Wissenschaftliches Arbeiten	27	NA	4	yes	27
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PH-BA-WissArb-2 Wissenschaftliches Arbeiten	22	NA	4	yes	22

SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-BA-Pfieg-4-1 Pflegeinterventionen	14	NA	2	NA	7
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-BA-Pfieg-4-2 Beratung in der Pflege	14	NA	2	NA	7
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-BA-Pfieg-5-1 Qualitative Methoden	11	NA	2	NA	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-BA-Pfieg-5-2 Quantitative Methoden	13	NA	2	NA	0
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-BA-Pfieg-6-1 Qualitätsentwicklung und Evaluation	11	NA	2	NA	5
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-BA-Pfieg-6-2 Teams führen und anleiten	13	NA	2	NA	6
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-BA-Pfieg-BA-T Pfleg Begleitseminar Bachelorarbeit (online)	11	NA	2	NA	5
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-BA-Pfieg-SP Schulpraktikum	23	NA	2	NA	11
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-BA-Pfieg8-1 Ethik / Nursing Ethics	2	6	Block	NA	1
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-BA-Pfieg8-2 Ethik Vertiefung	5	NA	2	NA	2
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-BA-Pfieg-FD2-1 Theoretische Konzeptionen der Curriculumentwicklung - (online)	34	NA	2	NA	17
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-BA-Pfieg FD2-2 Schulentwicklung und Lehrer*innenprofessionalität	36	NA	2	NA	18
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-MA-Pfieg-BP1 Unterrichtsplanning und Gestaltung von Lernsituationen	31	6	4	NA	15
SS 2024	Berufliche Bildung - Pflegewissenschaft, BA	Seminar: 11-PW-MA-M4-P-1-1 Qualitätsmanagement in kommunalen Versorgungsprozessen	3	NA	2	NA	1
SS 2024	Berufspädagogik Pflegewissenschaft, M.A.	Seminar: 11-PW-MA-M4-P-1-2 Ethik und Versorgungsgerchtigkeit	3	NA	2	NA	1
SS 2024	Berufspädagogik Pflegewissenschaft, M.A.	Seminar: 11-PW-MA-M11-P-1 Spezielle Methoden der Versorgungsforschung im kommunalen Setting	14	NA	2	NA	7
SS 2024	Berufspädagogik Pflegewissenschaft, M.A.	Seminar: 11-PW-MA-M11-P-2 Digital Health	16	NA	2	NA	8
SS 2024	Berufspädagogik Pflegewissenschaft, M.A.	Seminar: 11-PW-MA-Pfieg-BP4 Grundlagen der Berufspädagogik	20	2	2	NA	10
SS 2024	Berufspädagogik Pflegewissenschaft, M.A.	Seminar: 11-PW-MA-Pfieg-FD-M-2 Berufsbildungsforschung und forschendes Lernen	23	NA	2	NA	11
SS 2024	Berufspädagogik Pflegewissenschaft, M.A.	Seminar: 12-19-UMH-M+B Demokratie in Gefahr? umsetzen – ein partizipatives Seminarexperiment	15	3	2	NA	7
SS 2024	Berufspädagogik Pflegewissenschaft, M.A.	Seminar: 12-19-UMH-M+B Demokratie in Gefahr? verantwortung und Potential von Bildungsräumen in der Migrationsgesellschaft	17	2	NA	NA	8
SS 2024	Berufspädagogik Pflegewissenschaft, M.A.	Seminar: 12-M50-N7-888 Handlungsfelder der Berufs- und Mediendidaktik	20	3	2	NA	10
SS 2024	Berufspädagogik Pflegewissenschaft, M.A.	Seminar: 12-M50-N7-889 Gestaltung medial unterstützter Lehr- und Lernprozesse in der Beruflichen Bildung	20	3	2	NA	10
SS 2024	Community Health Care and Nursing: Versorgungsforschung und Versorgungsplanung, M.Sc.	Seminar: 11-PW-MA-M6A-P-1-1 Projektbegleitung	4	NA	2	NA	2
SS 2024	Community Health Care and Nursing: Versorgungsforschung und Versorgungsplanung, M.Sc.	Seminar: 11-PW-MA-M6A-P-1-2 Anwendungsorientierte Forschungsmethoden	4	NA	2	NA	0
SS 2024	Community Health Care and Nursing: Versorgungsforschung und Versorgungsplanung, M.Sc.	Seminar: 11-PW-MA-M10-P-1 Modul Masterarbeit Begleitseminar - Online	3	NA	2	NA	1
SS 2024	Epidemiologie, M.Sc.	Seminar: 11-PH-MA-EpiKuR-1 Methoden und aktuelle Forschung in der Kontext- und Raum-bezogenen Epidemiologie	8	NA	2	NA	0

SS 2024	Epidemiologie, M.Sc.	Seminar: 11-PH-MA-EpiProjekt2-1 Projektbegleitung Seminar: 11-PH-MA-EpiProjekt2-2 Fortgeschrittene	9	NA	2	NA	4
SS 2024	Epidemiologie, M.Sc.	Datenauswertung - SAS-Kurs	8	NA	2	NA	0
SS 2024	Epidemiologie, M.Sc.	Seminar: 11-PH-MA-EpiStat2-1 Epidemiologische und statistische Methoden	8	NA	4	NA	0
SS 2024	Epidemiologie, M.Sc.	Seminar: 11-PH-MA-KlinPharmEpi-1 Klinische Epidemiologie und Pharmakoepidemiologie	12	NA	2	NA	0
SS 2024	General Studies und Schlüsselqualifikationen am FB 11	Seminar: 07-B37-6-13-42 future concepts bremen - Fallstudien aus der Praxis	31	9	4	NA	15
SS 2024	General Studies und Schlüsselqualifikationen am FB 11	Seminar: 11-BA-PH-Asdeunse24 Aspekte der universitäten Selbstverwaltung WS 24/25	9	1-3	no	0	0
SS 2024	General Studies und Schlüsselqualifikationen am FB 11	Seminar: 11-GS-2024-Spo1 Sportwissenschaft studieren- Fotos/Post/Videos entwickeln	2	2-4	2	no	0
SS 2024	General Studies und Schlüsselqualifikationen am FB 11	Seminar: 11-6S-Mod. Lehrdialog SoSe 24-1 Moderierter Lehrdialog; SoSe 24 - 1	11	4	4	no	0
SS 2024	General Studies und Schlüsselqualifikationen am FB 11	Seminar: Stwk 524 1.16 Erfolgreicher lernen und Lernstress besser bewältigen durch Achtsamkeit	22	3	Block	written paper	0
SS 2024	General Studies und Schlüsselqualifikationen am FB 11	Seminar: VAK-11-GS-2023-PM-Inno Projektmanagement: Innolab 11	0	NA	2	NA	0
SS 2024	General Studies und Schlüsselqualifikationen am FB 11	Seminar: Allgemeine und fachspezifische Infos zu GS Gesundheitsmanagement	26	2-4	2	written elaboration	0
SS 2024	General Studies und Schlüsselqualifikationen am FB 11	Seminar: VAK-11-GS-2024-BGM Einführung in das Betriebliche nachhaltiges Handeln in Organisationen entlang studentischer Interessen erkunden	0	NA	NA	NA	0
SS 2024	Pflegewissenschaft, BA (duales Programm)	Seminar: 08-29-GS-40 Soziologie trifft Psychologie: Sozial topics of the student's choice on 'acting socially sustainably in organisations'	7	3	4	NA	3
SS 2024	Pflegewissenschaft, BA (duales Programm)	Seminar: 11-PH-BA-GeRis-1-e Gesundheitliche und soziale Risiken und Ressourcen im Kontext von Glücksspiel	9	4	NA	NA	4
SS 2024	Pflegewissenschaft - dual	Seminar: 11-V61-M9-2 Stellenwert der Pflege im demografischen Wandel	41	NA	2	written elaboration	41
SS 2024	Pflegewissenschaft - dual	Seminar: 12-59-M2-801 Bildungssozialisation	0	NA	Block	NA	0
SS 2024	Pflegewissenschaft - dual	Seminar: 12-59-M2-802 Bildungssozialisation	16	6	2	NA	8
SS 2024	Pflegewissenschaft - dual	Seminar: 12-59-M2-803 Bildungssozialisation	24	6	2	NA	12
SS 2024	Pflegewissenschaft - dual	Seminar: 12-M50-M1-852 Begeleitseminar: Grundfragen der Bildungs- und Wissenschaftstheorie	42	6	2	NA	21
SS 2024	Pflegewissenschaft - dual	Seminar: 12-M50-M1-874 Bildungsinstitutionen im Kontext Jugendlicher Lebenswelten	21	3/4	2	NA	0
SS 2024	Pflegewissenschaft - dual	Seminar: 11-PSY-BA-ALLGN2-02-a Vertiefungsseminar Allgemeine Psychologie II	22	3/4	4	NA	11
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-ALLGP2-02-b Vertiefungsseminar Allgemeine Psychologie II	39	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-ALLGM2-02-c Vertiefungsseminar Allgemeine Psychologie II	42	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-ENTWPP-04-a Vertiefung Pädagogische Psychologie (Language acquisition) -english	41	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-ENTWPP-04-a Vertiefung Pädagogische Psychologie (Language acquisition) -english	33	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-ENTWPP-04-a Vertiefung Pädagogische Psychologie (Language acquisition) -english	23	NA	2	no	0

SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-ENTWPP-a-04-b Vertiefung Pädagogische Psychologie (Prävention von Diskrimination)	40	NA	4	no	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-ENTWPP-a-04-c Vertiefung Pädagogische Psychologie (Prokrastination)	36	NA	2	no	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-ENTWPP-a-04-d Vertiefung Pädagogische Psychologie (Autismus - english)	41	NA	2	no	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-KLIPSI-02-a Störungsmodelle wissenschaftlich anerkannter Psychotherapieverfahren und -methoden	40	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-KLIPSI-02-b Störungsmodelle wissenschaftlich anerkannter Psychotherapieverfahren und -methoden	39	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-KLIPSI-02-c Störungsmodelle wissenschaftlich anerkannter Psychotherapieverfahren und -methoden	42	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-KLIPSI-02-d Störungsmodelle wissenschaftlich anerkannter Psychotherapieverfahren und -methoden	29	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-KLIPSI-03-a Gesprächsführung	39	NA	2	NA	19
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-KLIPSI-03-b Gesprächsführung	40	NA	2	NA	20
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-MEDPHA-02-a Grundlagen der Medizin für Psychotherapeut:innen	41	NA	2	NA	20
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-MEDPHA-02-b Grundlagen der Medizin für Psychotherapeut:innen	43	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-MEDPHA-02-c Grundlagen der Medizin für Psychotherapeut:innen	45	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-MEDPHA-02-d Grundlagen der Medizin für Psychotherapeut:innen	30	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-PSDIAG-03-a Diagnostische Verfahren	46	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-PSDIAG-03-b Diagnostische Verfahren	32	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-PSDIAG-03-c Diagnostische Verfahren	34	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-PSDIAG-03-d Diagnostische Verfahren	39	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-PSDIAG-04-a Begutachtung	21	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-PSDIAG-04-b Begutachtung	31	NA	2	NA	15
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-PSDIAG-04-c Begutachtung	28	NA	2	NA	14
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-PSDIAG-04-d Begutachtung	32	NA	2	NA	16
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-SOZAOP-02-a Seminar zu Soziopsychologie	31	NA	2	NA	15
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-SOZAOP-02-b Seminar zu Soziopsychologie	43	NA	4	NA	21
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-SOZAOP-02-c Seminar zu Soziopsychologie	44	NA	4	NA	22
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-SOZAOP-02-d Seminar zu Soziopsychologie	47	NA	4	NA	23
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-SOZAOP-02-e Seminar zu Soziopsychologie	0	NA	4	NA	0
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-THESES-01 Begleitseminar zur Bachelor Thesis	11	NA	2	NA	11
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-THESES-02 Begleitseminar zur Bachelor Thesis	7	NA	2	NA	7

SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-THEYSIS-03 Begleitseminar zur Bachelor-Thesis	5	NA	2	NA	5
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-THEYSIS-04 Begleitseminar zur Bachelor-Thesis	10	NA	2	NA	10
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-THEYSIS-05 Begleitseminar zur Bachelor-Thesis	56	NA	2	NA	56
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-THEYSIS-06 Begleitseminar zur Bachelor-Thesis	7	NA	2	NA	7
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-THEYSIS-07 Begleitseminar zur Bachelor-Thesis	7	NA	2	NA	7
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-BA-THEYSIS-08 Begleitseminar zur Bachelor-Thesis	4	NA	2	NA	4
SS 2024	Psychologie, B.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-ANGPS-01 Angewandte Kognitionspsychologie	29	NA	Block	NA	0
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-ANGPS-02 Angewandte Kognitionspsychologie	18	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-MENTPS-02-a Vertiefung Neurokognitive Entwicklungspychologie	26	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-MENTPS-02-b Vertiefung Neurokognitive Entwicklungspychologie	27	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-MFORME-02-a Computergestützte Datenerhebung	22	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-MFORME-02-b Computergestützte Datenerhebung	24	NA	2	NA	0
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-MSOZPS-02-a Vertiefung Sozialpsychologie	25	NA	4	NA	0
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-MSOZPS-02-b Vertiefung Sozialpsychologie	22	NA	4	NA	0
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-MVGENE-02-a Verhaltensgenetik: Vertiefung	29	NA	Block	NA	0
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-THEYSIS-01 Begleitseminar	8	NA	2	NA	8
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-THEYSIS-02 Begleitseminar	11	NA	2	NA	11
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-THEYSIS-03 Begleitseminar	10	NA	2	NA	10
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-THEYSIS-04 Begleitseminar	5	NA	2	NA	5
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-THEYSIS-05 Begleitseminar	28	NA	2	NA	28
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-THEYSIS-06 Begleitseminar	2	NA	2	NA	2
SS 2024	Psychologie, M.Sc.	Seminar: 11-PSY-MA-THEYSIS-07 Begleitseminar	4	NA	2	NA	4
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Empf-3a Praxisseminar Quantitative Methoden	24	NA	2	NA	0
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Empf-3b Praxisseminar Quantitative Methoden 2	19	NA	2	NA	0
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Empf-3c Praxisseminar Quantitative Methoden 3	18	NA	Block	NA	0
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Empf-3d Praxisseminar Quantitative Methoden 4	27	NA	2	NA	0
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Empf-3e Praxisseminar Quantitative Methoden 5	18	NA	Block	NA	0
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-AOG II-1a Zwischen Begrästerung und Ungerechtigkeitsgefühlen - Emotionen in der Arbeitswelt und ihre gesundheitliche Bedeutung	28	NA	2	NA	14

SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-AOG II-1b Organisatorische Veränderungsprozesse - Gesundheitliche Auswirkungen und Gesundheitsförderliche Gestaltung	27	NA	2	NA	13
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-AOG II-2 Wissenschaftliche Konzepte und praktische Umsetzung von Interventionen und Maßnahmen in den Handlungsfeldern Betrieblicher Personalpolitik und betrieblicher Personalpolitik	10	4	NA	5	5
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-ComPart II-1 Community Health und Participation	15	NA	4	Written project report	15
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-EPH II-1 Grundlagen von Environmental Public Health II	20	2	2	NA	10
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-EPH II-2 Projektarbeit Environmental Public Health II	21	2	2	NA	10
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Gekom-2a Gesundheit, Sprache und soziale Lage	52	NA	2	NA	26
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Gekom-2b Gesundheitskampagnen	35	NA	2	NA	17
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Gekom-2c Let's talk about sex	12	NA	2	NA	6
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Gekom-2d Verdichtete Gesundheit	16	NA	2	NA	8
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Gekom-2e Grundlagen der Gesprächsführung 1.	4	NA	2	NA	2
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Gekom-2f Grundlagen der Gesprächsführung 2.	19	NA	2	NA	9
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Global-2a Global Tobacco: from farming to cessation	42	NA	2	NA	21
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Global-2b Current issues in Health Security	12	NA	2	NA	6
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Global-2c Global Health & Natural Disasters (Englisch/Deutsch bilingual)	41	NA	2	NA	20
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-HeHu II-1 Public Health Ethik und Film: Das Beispiel Disney	16	NA	2	NA	8
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-HeHu II-2 Katastrophen in der Literatur	15	NA	2	NA	14
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-MiG II-2a Management im Gesundheitswesen II - Fallstudienseminar A	28	6	2	no	14
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-MiG II-2b Management im Gesundheitswesen II - Fallstudienseminar B	33	6	2	no	16
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-MiG II-2c Management im Gesundheitswesen II - Fallstudienseminar C	16	6	2	no	8
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-MiG II-2d Management im Gesundheitswesen II - Fallstudienseminar D (online)	36	6	2	no	18
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-PlanEc II-2 Seminar: Gute Wege aus der Klimakrise. Ökonomische Lösungsansätze und ihre ethischen Hintergründe	28	NA	NA	NA	14
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Öko II-2a Gesundheitsökonomie II (Gruppe A)	41	NA	2	NA	0
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-Öko II-2b Gesundheitsökonomie II (Gruppe B) (online)	25	NA	2	NA	0
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-SozUn-2a Rassismus und Gesundheitliche Ungleichheiten (Bilingual: Deutsch/Englisch)	33	NA	2	NA	0
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-SozUn-2a Rassismus und Gesundheitliche Ungleichheiten (Bilingual: Deutsch/Englisch)	6	NA	4	Elaboration of the presentation	3

SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-SozU-2b Soziale Ungleichheiten, Gerechtigkeit und Gesundheit am Beispiel Adipositas	24	NA	4	NA	12
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 09-54-GS "No Health without Mental Health" - religionswissenschaftliche sowie anthropologische, psychologische und soziale Aspekte	13	NA	Block	NA	6
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-56-6-M65-3 Gesunde Stadtentwicklung	8	6	2	Project report	8
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-44-1 Begleitseminar zur Bachelorarbeit (online)	10	NA	2	NA	10
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-44-2 Begleitseminar zur Bachelorarbeit (Präsenz/online)	13	NA	2	NA	13
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-44-3 Begleitseminar zur Bachelorarbeit (online)	13	NA	2	NA	13
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-44-4 Begleitseminar zur Bachelorarbeit (Präsenz + online)	18	NA	2	NA	18
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-44-5 Begleitseminar zur Bachelorarbeit (Online)	15	NA	2	NA	15
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-44-6 Begleitseminar zur Bachelorarbeit (Auswahl: Präsenz/online)	17	NA	2	NA	17
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-44-7 Begleitseminar zur Bachelorarbeit (online)	15	NA	2	NA	15
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-44-8 Begleitseminar zur Bachelorarbeit (online)	15	NA	2	NA	15
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-65-1 Migration and Health	12	NA	2	NA	6
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-65-2 Aktuelle Ansätze der Public Health-Ethik: Anne Barnhill, Matteo Bonotti (2022); „Healthy Eating Policy and Political Philosophy: A Public Reason Approach“	1	NA	2	NA	0
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-65-3 Gesundheitskommunikation mit geflüchteten Personen	10	NA	2	NA	5
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-65-4 Normkritik und Gesundheitswissenschaften	31	NA	2	NA	15
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-65-5 Medizinische Grundlagen und ambulante Versorgung	10	3	2	NA	0
SS 2024	Gesundheitswissenschaft, B.A.	Seminar: 11-PH-BA-65-6 Klimakrise und Gesundheit	10	3	2	no	0
SS 2024	Public Health - Gesundheitsförderung und Prävention, M.A.	Seminar: 11-PH-MA-5-G-2 Sozialwissenschaftliche Theorien/Gesundheitssoziologie	22	NA	2	NA	11
SS 2024	Public Health - Gesundheitsförderung und Prävention, M.A.	Seminar: 11-PH-MA-5A-G-2 Forschungsseminar	19	NA	2	NA	9
SS 2024	Public Health - Gesundheitsförderung und Prävention, M.A.	Seminar: 11-PH-MA-7-G-1 Evidenzbasierung in Gesundheitsförderung und Prävention	24	NA	2	NA	0
SS 2024	Public Health - Gesundheitsförderung und Prävention, M.A.	Seminar: 11-PH-MA-7-G-2 Lekturekurs / Journal Club	24	NA	2	NA	0
SS 2024	Public Health - Gesundheitsförderung und Prävention, M.A.	Seminar: 11-PH-MA-8-G-1 Angewandte und aktuelle Forschungsthemen in Prävention und Gesundheitsförderung	6	NA	2	no	0
SS 2024	Public Health - Gesundheitsförderung und Prävention, M.A.	Seminar: 11-PH-MA-9-G-1 Begleitseminar zum Masterarbeit (online)	18	NA	2	NA	18
SS 2024	Public Health - Gesundheitsversorgung, -ökonomie und -management, M.A.	Seminar: 11-PH-MA-5-V-2 Health, Social- and Entrepreneurship - Übung	21	NA	2	NA	0
							<b>Sum</b> per year
							<b>1379</b> 2758

## Appendix C.2.4. Information from the administration on the number of employees and students at F11

17.02.25, 17:28

Post – kindler.m@posteo.de – Outlook



### AW: Wasserverbrauch FB11

**Von** Huber, Anastasia <anastasia.huber@vw.uni-bremen.de>

**Datum** Fr, 07.02.2025 09:41

**An** kindler.m@posteo.de <kindler.m@posteo.de>

Liebe Frau Kindler,

am besten Fragen Sie beim Ref. 40 bezüglich des Wasserverbrauchs an.

<https://www.uni-bremen.de/dezernat4/organisation/energieversorgung-infrastruktur-1>

Es wird aber wahrscheinlich nicht möglich sein, dass der genaue Verbrauch des FB11 Ihnen mitgeteilt werden kann. Unser Fachbereich besitzt vier Standorte: das TAB-Gebäude, das Unicom-Gebäude, das Cognium-Gebäude und Gebäude in der Grazer Straße.

Die Verbrauche der Mietsgebäude in der Grazer Straße (2 Block B, 2a, 2c 1 OG, 4 und 6) könnten dem Ref. 40 vorliegen, da der Vermieter den Verbrauch mit der Uni abrechnet.

Bei den Gebäuden TAB, des Unicom und des Cognium wird es schwieriger, da hier unterschiedliche Fachbereiche und Institute sich die Gebäude samt der Küchen und sanitären Einrichtungen teilen. Ich fürchte, da wird keine Aufteilung nach Fachbereichen möglich sein.

Bezüglich der Beschäftigtenanzahl haben wir ungefähr 220 Mitarbeiter:innen im Durchschnitt. Laut der vorliegenden Statistik haben wir -Stand 17.12.2024- 1663 Studienfälle am FB 11.

Wir haben keine Übersicht darüber, in welchen der Seminarräume/Aufenthaltsräume sich wie viele Studierende im Durchschnitt aufhalten. Vielleicht könnte Ihnen das VAB (Veranstaltungsbüro) da helfen.

Viele Grüße,  
Anastasia Huber

**Universität Bremen**

Fachbereich 11 | Human- und Gesundheitswissenschaften

Grazer Straße 2 | Raum B0210

28359 Bremen

Tel.: 0421 - 218 68501

Fax: 0421 - 218 98 68501

[anastasia.huber@vw.uni-bremen.de](mailto:anastasia.huber@vw.uni-bremen.de)



**Von:** kindler.m@posteo.de <kindler.m@posteo.de>

**Gesendet:** Donnerstag, 6. Februar 2025 15:21

**An:** Huber, Anastasia <anastasia.huber@vw.uni-bremen.de>

**Betreff:** Wasserverbrauch FB11

Diese E-Mail stammt von außerhalb der Organisation. Klicken Sie nicht auf Links oder Anhänge, es sei denn, Sie wissen, dass der Inhalt sicher ist.

Guten Tag Frau Huber,

im Rahmen meiner Masterarbeit bestimme ich die Einsparpotenziale verschiedener Nachhaltigkeitsmaßnahmen am FB11. Dafür bräuchte ich einerseits den Wasserverbrauch des FB11 (idealerweise nur den der Wasserhähne) und andererseits wäre es super zu wissen, wie viele Wasserhähne vorhanden sind.

Daher möchte ich einerseits nachfragen, ob Sie diese Daten zufällig zur Verfügung haben oder wissen, woher ich Sie bekommen könnte. Andererseits würde ich sonst gerne einfach um eine Liste der Adressen und Abteilungen, die zum FB11 gehören, bitten. Dann kann ich vor Ort selbst nachschauen.

Zuletzt wäre es hilfreich zu wissen wie viele Menschen die Räumlichkeiten nutzen. Gibt es dazu Zahlen, wie viele Mitarbeiter/Besucher/Studenten die Räumlichkeiten des FB11 nutzen?

Über Ihre Hilfe würde ich mich sehr freuen.

Viele Grüße,  
Marlene Kindler

*Appendix C.2.5. Survey on page numbers of BTs and MTs at F11*

<b>Number of paper pages</b>	
<b>Bachelor thesis</b>	<b>Master's thesis</b>
52	107
37	119
53	43
82	163
71	119
203	113
45	240
51	92
54	48
122	61
46	128
43	117
48	
54	
53	
54	
50	
80	
50	
66	
62	
30	
33	
50	

<b>Average number of paper pages</b>	
<b>Bachelor thesis</b>	<b>Master's thesis</b>
62	113

*Appendix C.2.6. Application of conversion factors developed by Dong et al. (2021) on the results by Farrant and Le Guern (2012) for the sending of an email with 1Mb attachment*

ReCiPe impact categories	Unit	ReCiPe results	Conversion factor
Acidification: terrestrial	kg SO <sub>2</sub> -Eq	0.0001	1.427
Climate change	kg CO <sub>2</sub> -Eq	0.022	1.007
Energy resources: non-renewable, fossil	kg oil-Eq	0.0061	41.424
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	1.70E-06	0.999
Eutrophication: marine	kg N-Eq	0.00003	
Ionising radiation	kBq Co-60-Eq	in g U235 eq angegeben	1.19
Material resources: metals/minerals	kg Cu-Eq	in g Fe eq angegeben	0.001
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	3.30E-09	0.143
Particulate matter formation	kg PM2.5-Eq	0.000034	5.23E-05
Photochemical oxidant formation: human health	kg NO <sub>x</sub> -Eq	in g NMVOC-Eq angegeben	

EF impact categories	Unit	EF results	Remark
Acidification	mol H+-Eq	0.0001427	
Climate change	kg CO <sub>2</sub> -Eq	0.022154	
Energy resources: non-renewable	MJ, net calorific	0.2526864	
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	1.6983E-06	actually stated under freshwater acidification potential
Eutrophication: marine	kg N-Eq		
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	1520.209	Conversion with the specific activity of U-235
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq		
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	4.72E-10	
Particulate matter formation	disease incident	1.78E-09	
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	0.000064	

*Appendix C.2.7. Calculation of energy consumption for storage of BTs and MTs*

	TP	BT	MT
Mb	0.819785156	1.697324219	1.686523438
GB	0.000819785	0.001697324	0.001686523

	W/xTB	TB	W/(year*xTB)	kwh/(year*xTB)	kWh/(year*GB)	kWh/(year*BT)	kWh/(year*MT)
SSD	9.2	13	80592	80.592	0.006199385	1.05224E-05	1.04554E-05
HDD	6.4	25	56064	56.064	0.00224256	3.80635E-06	3.78213E-06
50/50						7.16436E-06	7.11877E-06

### Appendix C.3. Modelling: Measure 2

#### Appendix C.3.1. Survey on room equipment at UNICOM

Building	Quantity	Room	Illuminant	Water tap	Refrigerator
Mary-Sommerville Str. 3, 3. OG Links	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 3, 3. OG Links	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 3, 3. OG Links	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 3, 3. OG Links	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 3, 3. OG Links	1	Toilette, Damen-	5	1	
Mary-Sommerville Str. 3, 3. OG Links	1	Toilette, Herren-	5	1	
Mary-Sommerville Str. 3, 3. OG Links	1	Küche	3	2	1
Mary-Sommerville Str. 3, 3. OG Links	1	Flur	19		
Mary-Sommerville Str. 3, 3. OG Links	1	Büro	40		
Mary-Sommerville Str. 5, 3. OG Links	1	Bibliothek	57		
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Küche	3	1	1
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Büro	74		
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Toilette, Damen-	2	1	
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Toilette, Herren-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Für	28		
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Küche	3	1	1
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Toilette, Damen-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Toilette, Herren-	6	1	
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 5, 4. OG Rechts	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 4. OG	1	Büro	90		
Mary-Sommerville Str. 7, 4. OG	1	Flur	35		
Mary-Sommerville Str. 7, 4. OG	1	Toilette, Damen-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 4. OG	1	Toilette, Herren-	5	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 4. OG	1	Küche	4	1	1
Mary-Sommerville Str. 7, 4. OG	1	Küche	5	1	1
Mary-Sommerville Str. 7, 4. OG	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 4. OG	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 4. OG	1	Küche	3	1	1
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Toilette, Damen-	3	1	

Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Toilette, Damen-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Büro	112		
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Flur	34		
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Küche	3	1	1
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Küche	3	1	1
Mary-Sommerville Str. 7, 1. OG Rechts	1	Küche	3	1	1
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Küche	11	1	1
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Küche	11	1	1
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Küche	3	1	1
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Flur	22		
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Büro	78		
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Toilette, Herren-	4	1	
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Toilette, Damen-	3	1	
Mary-Sommerville Str. 9, 2. OG	1	Toilette, Herren-	4	1	

## Appendix C.3.2. Information from Unit 41: Building matters on room numbers of the F11

17.02.25, 15:11

Post – kindler.m@posteo.de – Outlook



### AW: Infos zu FB11

Von Tammen, Heike <heike.tammen@vw.uni-bremen.de>

Datum Mo, 17.02.2025 11:38

An kindler.m@posteo.de <kindler.m@posteo.de>

Cc Rohde, Ulf <ulf.rohde@vw.uni-bremen.de>; Kupiec-Hollendung, Joanna <joanna.kupiec-hollendung@vw.uni-bremen.de>

Sehr geehrte Frau Kindler,

leider können wir über die Ausstattung der Räume keine Angaben machen. Auch ist es schwierig die Anzahl von Fluren und WCs zu geben, da diese nicht unter den Fachbereichen laufen sondern Verkehrs- bzw. Nebennutzungsflächen sind. Ich kann Ihnen eine ungefähre Anzahl nennen. Wobei WC-Räume teilweise in WC und Vorraum unterteilt werden und daher zwei Räume sind.

Büros 176 (3229 m<sup>2</sup>)

Teeküchen 13 (67 m<sup>2</sup>)

WC-Räume 73 (333 m<sup>2</sup>)

Flure 32 (1499 m<sup>2</sup>)

Bei Fragen gerne melden.

Schöne Grüße

Heike Tammen

-Bauzeichnerin-

Universität Bremen

Dezernat 4 – Gebäudemanagement

Referat 41 - Bauangelegenheiten

Betriebshof, Raum 2130

Klagenfurter Str.

28359 Bremen

Tel. 0421 218-60616

heike.tammen@vw.uni-bremen.de

[www.uni-bremen.de](http://www.uni-bremen.de)

Diese E-Mail und alle Anhänge enthalten vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail ist nicht gestattet.

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Rohde, Ulf <ulf.rohde@vw.uni-bremen.de>

Gesendet: Montag, 17. Februar 2025 07:11

An: Tammen, Heike <heike.tammen@vw.uni-bremen.de>; Kupiec-Hollendung, Joanna <joanna.kupiec-hollendung@vw.uni-bremen.de>

Betreff: WG: Infos zu FB11

Guten Morgen zusammen,

können wir die Daten ohne Aufwand liefern? (siehe Mail unten.

Falls es zu aufwendig wäre, wäre auch einfach die Anzahl der Küchen, Toiletten, Flure und Büros sehr hilfreich.

Danke

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß

Ulf Rohde

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Marlene <kindler.m@posteo.de>

Gesendet: Freitag, 14. Februar 2025 13:22

An: urohde@uni-bremen.de

Betreff: Infos zu FB11

Diese E-Mail stammt von außerhalb der Organisation. Klicken Sie nicht auf Links oder Anhänge, es sei denn, Sie wissen, dass der Inhalt sicher ist.

Sehr geehrter Herr Rohde,

für meine Masterarbeit führe ich Life Cycle Assessments für verschiedene Nachhaltigkeitsmaßnahmen am FB11 durch.

Dafür benötige ich die Anzahl der Wasserhähne in Küchen und Toiletten und ob sie mit einem Mengenregler ausgestattet sind, die Anzahl der Kühlchränke und ihr Typ und die Art und Anzahl der verwendeten Leuchtmittel. Außerdem interessiert mich wie viele und welche Müllbeimer in den vom FB11 genutzten Räumen zur Verfügung stehen.

Da das auszählen der Informationen sehr aufwendig wäre, wollte ich nachfragen, ob sie solche Informationen über die Räumlichkeiten des FB11 zur Verfügung haben und mir bereitstellen könnten? Falls es zu aufwendig wäre, wäre auch einfach die Anzahl der Küchen, Toiletten, Flure und Büros sehr hilfreich.

17.02.25, 15:11

Post – kindler.m@posteo.de – Outlook

Diese Informationen wären wirklich sehr hilfreich für mich!  
Über eine Rückmeldung würde ich mich sehr freuen!

Viele Grüße,  
Marlene Kindler

*Appendix C.3.3. Building equipment of the F11*

(\*Information provided by Unit 41: Construction matters (Appendix C.3.2) and survey (Appendix C.3.1)

Quantity in F11*	Room	Illuminant	Water tap	Refrigerator
176	<b>Office</b>	2		
13	<b>Tea kitchen</b>	4.5833	1.0833	1
73	<b>WC room</b>	3.6667	1	
32	<b>Corridor</b>	9.1667		
	<b>Sum</b>	973	87	13

### Appendix C.3.4. Details of the water-saving aerator with flow regulator from NEOPERL

26.02.25, 15:36

Post – kindler.m@posteo.de – Outlook



#### Zusammensetzung Strahlregler

Von Gossmann, Jutta <Jutta.Gossmann@neoperl.com>

Datum Di, 11.02.2025 09:36

An 'kindler.m@posteo.de' <kindler.m@posteo.de>

Cc Kall, Julian <Julian.Kall@neoperl.com>

📎 5 Anlagen (12 MB)

WissenschaftlicheVeroeffentlichung\_AppliedWaterScience05092015.pdf; Medienmitteilung\_Mengenregler  
Studie\_Publikum\_final 2017.pdf; 2021-04 Water und Carbon Footprint Neoperl von 2019.pdf; 2021-04 Water und Carbon  
Footprint Neoperl von 2019.pdf; Water Footprint of Organizations - Final Report.pdf;

Guten Morgen Frau Kindler,

Ihre Anfrage hat uns erreicht. Gerne werde ich versuchen, Ihnen weiter zu helfen und Ihnen für die Masterarbeit die gesuchten Informationen zu geben.

Ich war zwischen 2017-2020 in ein Projekt namens „WELLE“ bei Neoperl involviert, bei dem der Wasser- und CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des gesamten Standorts Müllheim berechnet wurde in Zusammenarbeit mit der TU-Berlin. Sind diese Ergebnisse für Sie interessant? Gerne sende ich anbei eine Präsentation, in der Sie auf der letzten Seite die Angabe der Homepage des Projekts WELLE finden. Dort sind auch die Neoperl Infos in diesem Projekt veröffentlicht. Außerdem sende ich anbei den Abschlussbericht vom Projekt WELLE mit dem Titel „Water Footprint of Organizations“.

Des weiteren hatten wir in der Vergangenheit (in 2017) bereits den LCA für einen bestimmten Mengenregler bestimmt und konnten so Details zum Einsparpotential und dessen Ökobilanz berechnen. Mengenregler werden in wassersparenden Strahlreglern eingesetzt und regulieren die Durchflussmenge. Ich sende Ihnen anbei die Medienmitteilung sowie die wissenschaftliche Veröffentlichung hierzu. Haben Sie dazu Fragen, dann melden Sie sich gerne bei mir.

Vielleicht ist es auch hilfreich, wenn ich Ihnen die Zusammensetzung eines in großen Zahlen von uns verkauften Strahlreglers zusende?

Der Strahlregler ist ein Perlator Honeycomb in Standard Größe mit eingebautem Mengenregler (=PCA), der Durchflussrate 1,2 gpm. Artikel Nummer 40.3060.0000, allerdings ohne verchromtes Mundstück.



Er besteht aus mehreren Einzelteilen: Diffuser, Diffuser Ring, Vorsatzsiegel, Gehäuse, Mengenregler und O-ring. Im Folgenden finden Sie die Angabe zu Material und Gewicht.:

Material	Materialnummer	Einsatzmenge	WERKSTOFF	weight in gr. Einzelkomp.	weight * Einsatzmenge
53039510000	diffuser ring STD L-shaped dark grey	1	POM	0,4956	0,4956
53047210000	diffuser STD type plain	1	POM	0,7424	0,7424
53127710000	dome screen STD d14,0 natural white	1	POM	0,0868	0,0868
53133210000	HC basket STD	1	POM	0,624	0,624
53722010000	housing MR05 shorty 1.2gpm	1	POM	0,3466	0,3466
55014810000	o-ring 4,00x1,00	1	EPDM	0,04214	0,04214

Wenn Sie allgemeine Produktpräsentationen benötigen, hilft Ihnen mein Kollege Julian Kall aus dem Customer Service & Sales sicher weiter.

Bei Rückfragen erreichen Sie mich telefonisch unter unten angegebener Tel. Nr. zwischen 8-12 Uhr.

Mit freundlichen Grüßen

i. A. Jutta Gossmann  
Assistant to Managing Director Global R&D  
[REDACTED]  
[www.neoperl.com](http://www.neoperl.com)

---

**Neoperl GmbH**  
Klosterrunsstr. 9-11  
79379 Müllheim  
Germany

Tel.: +49 7631 188 0

*Handelsregister: Amtsgericht Freiburg HRB 300355, Ust.-IdNr.: DE142476501  
Geschäftsführung: Dr. Claudio Cupelli, Stefan Schicke, Dr. Thomas Schindler*

### Appendix C.3.5. Information on the mouthpiece of the water-saving aerator from NEOPERL

26.02.25, 10:12

Post – kindler.m@posteo.de – Outlook



---

#### AW: Zusammensetzung Strahlregler

---

**Von** Gossmann, Jutta <Jutta.Gossmann@neoperl.com>

**Datum** Mi, 26.02.2025 08:24

**An** 'kindler.m@posteo.de' <kindler.m@posteo.de>

Guten Morgen Frau Kindler,

wie versprochen sende ich Ihnen hier noch die Angaben zu den Mundstücken, mit denen unsere Strahlregler an die Armatur geschraubt werden.

1. Die verchromten Mundstücke wiegen ca.11,5g und bestehen aus Messing CW617N.

Die alternativen Mundstücke heißen „Zero“ und „Eco“ und setzen sich wie folgt zusammen:

2. Zero: 1,4873g 2K PP+ TPE
3. Eco: 1,6770g POM

Mit freundlichen Grüßen

i. A. Jutta Gossmann

Assistant to Managing Director Global R&D



[www.neoperl.com](http://www.neoperl.com)

---

**Neoperl GmbH**

Klosterrunsstr. 9-11

79379 Müllheim

Germany

Tel.: +49 7631 188 0

#### Appendix C.4. Modelling: Measure 3

Appendix C.4.1. LCA-results for one kilogram of a commercially available refrigerator provided by manufacturer (fridge-freezer combination, energy efficiency class B, usable cooling and freezing volume 200-260 litres, built-in refrigerator)

EF.3.0; data per kg refrigerator

Name	Unit	Cradle-to-Gate	End-of-Life	Sum
Acidification	Mole of H+ eq.	4.35E-02	3.93E-04	0.043893
Climate Change total	Kg CO2 eq.	6.22E+00	1.19E+00	7.41
Ecotoxicity	CTUe	5.34E+02	2.97E+00	536.97
Eutrophication, freshwater	kg P eq.	5.97E-03	1.36E-05	0.0059836
Eutrophication, marine	kg P eq.	7.96E-03	1.90E-04	EF 3.1 unit in kg N-Eq
Eutrophication, terrestrial	kg P eq.	8.28E-02	1.70E-03	EF 3.1 unit in mol N-Eq
Human toxicity cancer total	CTUh	3.02E-08	1.22E-10	3.03E-08
Ionising radiation human health	kBq U235 eq	5.61E-01	2.71E-03	0.56371
Land Use	Pt	5.91E+01	2.63E-01	59.363
Ozone depletion	kg CFC-11 eq.	3.78E-07	6.11E-09	3.8411E-07
Particulate matter	Disease incidences	3.67E-07	2.99E-09	3.6999E-07
Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq.	2.61E-02	4.21E-04	0.026521
Resource use fossils	MJ	1.06E+02	5.79E-01	106.579
Resource use mineral and metals	kg SB eq.	8.55E-04	0.00E+00	0.000855
Water use	m3 world eq.	2.93E+00	7.46E-02	3.0046

*Appendix C.4.2. Energy consumption of current refrigerator at F11*

Device name: Volcraft

Date (Month)	Energy (kWh)
Apr 02, 2025	0.561
Apr 03, 2025	0.571
Apr 04, 2025	0.579
Apr 05, 2025	0.578
Apr 06, 2025	0.577
Apr 07, 2025	0.58
Apr 08, 2025	0.563

Total power consumption	4.009 kWh
Annual consumption	209.0407143 kWh

### Appendix C.5. Modelling: Measure 4

#### Appendix C.5.1. LCA-results for a lighting system with and without motion sensor from a study by Marjamäki (2022)

Data from the study by Marjamäki (2022)

Impact category	Unit	Lightning system with area sensor	Area sensor
Acidification	mol H+-Eq	93.19	0.8
Climate change	kg CO2-Eq	2050.58	18.76
Climate change: biogenic	kg CO2-Eq	151.8	1.24
Climate change: fossil	kg CO2-Eq	1896.19	17.5
Climate change: land use and land use change	kg CO2-Eq	2.58	0.02
Ecotoxicity: freshwater	CTUe	22042	365.15
Ecotoxicity: freshwater, inorganics	CTUe	1200.62	38.49
Ecotoxicity: freshwater, organics	CTUe	101.47	1.07
Energy resources: non-renewable	MJ, net calorific value	26001.9	237.41
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	2.74	0.03
Eutrophication: marine	kg N-Eq	1.44	0.01
Eutrophication: terrestrial	mol N-Eq	8.92	0.01
Human toxicity: carcinogenic	CTUh	8.05	7.82E-09
Human toxicity: carcinogenic, inorganics	CTUh	0	0
Human toxicity: carcinogenic, organics	CTUh	2.73E-07	1.68E-09
Human toxicity: non-carcinogenic	CTUh	2.30E-05	2.79E-07
Human toxicity: non-carcinogenic, inorganics	CTUh	2.84E-06	2.40E-08
Human toxicity: non-carcinogenic, organics	CTUh	6.29E-07	6.79E-09
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	343.47	3.03
Land use	dimensionless	5228.22	51.24
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	0.02	9.90E-04
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	0	6.20E-07
Particulate matter formation	disease incidence	0	2.86E-07
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	2.84	0.03
Water use	m3 world Eq deprived	184.35	1.87

Appendix C.5.2. Determination of the distance-kilometers for the modelling of the motion sensor

Flow	Amount	Unit	Process	Description
acrylonitrile-butadiene-styrene copolymer	15.2	g	market for acrylonitrile-butadiene-styrene copolymer   acrylonitrile-butadiene-styrene copolymer   Cutoff, S - GLO	Plastic Parts
brass	0.51	g	market for brass   brass   Cutoff, S - RoW	Flow
capacitor, electrolyte type, >2cm height	0.44	g	market for capacitor, electrolyte type, >2cm height   capacitor, electrolyte type, >2cm height   Cutoff, S - GLO	Flow
capacitor, for surface-mounting	0.0534	g	market for capacitor, for surface-mounting   capacitor, for surface-mounting   Cutoff, S - GLO	Flow
corrugated board box	26	g	market for corrugated board box   corrugated board box   Cutoff, S - RER	Packaging
diode, auxillaries and energy use	0.152	g	market for diode, auxillaries and energy use   diode, auxillaries and energy use   Cutoff, S - GLO	Flow
electric connector, wire clamp	3.6	g	market for electric connector, wire clamp   electric connector, wire clamp   Cutoff, S - GLO	Flow
integrated circuit, logic type	1.064	g	market for integrated circuit, logic type   integrated circuit, logic type   Cutoff, S - GLO	Flow
integrated circuit, memory type	0.048	g	market for integrated circuit, memory type   integrated circuit, memory type   Cutoff, S - GLO	Flow
light emitting diode	0.15	g	market for light emitting diode   light emitting diode   Cutoff, S - GLO	Flow
nylon 6-6	0.31	g	market for nylon 6-6   nylon 6-6   Cutoff, S - RER	Flow
nylon 6-6	0.7	g	market for nylon 6-6   nylon 6-6   Cutoff, S - RER	Ancillary materials
packaging film, low density polyethylene	1	g	market for packaging film, low density polyethylene   packaging film, low density polyethylene   Cutoff, S - GLO	Packaging
paper, woodfree, uncoated	9.37	g	market for paper, woodfree, uncoated   paper, woodfree, uncoated   Cutoff, S - RER	Packaging
polycarbonate	18.97	g	market for polycarbonate   polycarbonate   Cutoff, S - RER	Plastic Parts
polyethylene terephthalate, granulate, amorphous	0.12	g	market for polyethylene terephthalate, granulate, amorphous   polyethylene terephthalate, granulate, amorphous   Cutoff, S - GLO	Flow
printed wiring board, for surface mounting, Pb free surface	145	mm <sup>2</sup>	market for printed wiring board, for surface mounting, Pb free surface   printed wiring board, for surface mounting, Pb free surface   Cutoff, S - GLO	Flow
resistor, surface-mounted	0.014	g	market for resistor, surface-mounted   resistor, surface-mounted   Cutoff, S - GLO	Flow
steel, chromium steel 18/8	7.34	g	market for steel, chromium steel 18/8   steel, chromium steel 18/8   Cutoff, S - GLO	Ancillary materials

transformer, low voltage use	0.064	g	market for transformer, low voltage use   transformer, low voltage use   Cutoff, S - GLO	Flow
transistor, surface-mounted	0.024	g	market for transistor, surface-mounted   transistor, surface-mounted   Cutoff, S - GLO	Flow
Sum	85.1294	g		

distance (km)	weight (g)	t* km
1000	57	0.057
33	85.1294	0.00280927
17113	85.1294	1.456819422
72	85.1294	0.006129317
480	85.1294	0.040862112
2100	85.1294	0.17877174
250	85.1294	0.02128235

*Appendix C.5.3. Determination of lighting hours and energy consumption at F11*

Building	Opening hours	Hours
Grazer Straße	Mo-Fr 7:00-18/19:00	11.50
Cognium	Mo-Fr 8:00-18:00	10.00
TAB	Mo-Fr 8:30-17:00	8.50
Unicom	not specified	
Mean		10

lighting	energy consumption	Unit
active	7.7	W/hour
passive	0.3	W/hour

	Kitchen	Toilet	Corridors	Sum	Unit
<b>Factor of lights on within opening hours</b>	0.2	0.6	0.9		
<b>Active hours per light</b>	10	30	45		hours/week
<b>Passive hours per light</b>	158	138	123		hours/week
<b>Active hours per light</b>	521.4285714	1564.285714	2346.428571		hours/year
<b>Passive hours per light</b>	8238.571429	7195.714286	6413.571429		hours/year
<b>Active energy consumption per light</b>	4.015	12.045	18.0675		kWh/year
<b>Passive energy consumption per light</b>	2.471571429	2.158714286	1.924071429		kWh/year
<b>Sum</b>	6.486571429	14.20371429	19.99157143		kWh/year

<b>energy consumption at F11 for lighting</b>	386.4699257	3801.908203	5864.127647	10052.51	kWh/year
<b>energy consumption at F11 for lighting with motion sensor</b>	700.249948	3091.056742	4534.610353	8325.92	kWh/year

## Appendix C.6. Results

### Appendix C.6.1. Measure 1

Figure C.19: Results of the LCAs carried out with OpenLCA on the printed or digital submission of TPs BTsr MTsor the F11 in one year

impact category	unit	analogue TP	analogue BT	analogue MT	digital TP	digital BT	digital MT	SP TP	SP BT	SP MT	SP total
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	1.87e+02	7.83e+01	6.78e+01	3.44e+06	1.60e+06	8.79e+05	-3.44e+06	-1.60e+06	-8.79e+05	-5.91e+06
Energy resources: non-renewable	MJ, net calorific value	6.67e+04	1.38e+04	1.10e+04	6.95e+02	3.76e+02	2.89e+02	6.60e+04	1.35e+04	1.07e+04	9.02e+04
Land use	dimensionless	4.37e+04	2.11e+04	2.01e+04	6.60e+02	5.92e+02	6.55e+02	4.31e+04	2.05e+04	1.94e+04	8.30e+04
Ecotoxicity: freshwater	CTUh	2.82e+04	7.64e+03	5.56e+03	3.88e+02	3.47e+02	3.84e+02	2.78e+04	7.29e+03	5.18e+03	4.03e+04
Ecotoxicity: freshwater, inorganics	CTUh	1.65e+04	5.93e+03	4.29e+03	2.67e+02	2.40e+02	2.65e+02	1.62e+04	5.69e+03	4.02e+03	2.59e+04
Ecotoxicity: freshwater, organics	CTUh	1.17e+04	1.71e+03	1.28e+03	1.20e+02	1.08e+02	1.19e+02	1.16e+04	1.61e+03	1.16e+03	1.44e+04
Climate change: fossil	kg CO2-Eq	5.17e+03	1.06e+03	8.98e+02	1.32e+01	1.18e+01	1.30e+01	5.16e+03	1.04e+03	8.85e+02	7.09e+03
Climate change	kg CO2-Eq	5.19e+03	1.06e+03	9.02e+02	6.37e+01	3.54e+01	2.62e+01	5.12e+03	1.03e+03	8.76e+02	7.02e+03
Water use	m3 world Eq deprived	9.08e+02	4.20e+02	3.98e+02	3.98e+02	3.58e+02	3.58e+02	5.09e+02	6.21e+01	-1.38e+00	5.70e+02
Eutrophication: terrestrial	mol N-Eq	6.14e+01	1.21e+01	9.74e+00	2.59e+01	2.32e+01	2.57e+01	6.12e+01	1.18e+01	9.49e+00	8.25e+01
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	2.41e+01	4.13e+00	3.21e+00	2.22e+01	1.37e+01	1.14e+01	2.39e+01	3.99e+00	3.10e+00	3.10e+01
Acidification	mol H+-Eq	2.11e+01	4.92e+00	4.03e+00	5.51e+01	3.55e+01	3.09e+01	2.08e+01	4.57e+00	3.72e+00	2.89e+01
Climate change: biogenic	kg CO2-Eq	7.82e+00	3.22e+00	3.39e+00	3.81e+01	3.42e+01	3.78e+01	7.44e+00	2.88e+00	3.02e+00	1.33e+01
Eutrophication: marine	kg N-Eq	5.74e+00	1.17e+00	9.55e+01	2.05e+02	1.84e+02	2.03e+02	5.72e+00	1.15e+00	9.34e+01	7.81e+00
Climate change: land use and land use change	kg CO2-Eq	3.09e+00	1.09e+00	9.36e+01	1.55e+02	1.39e+02	1.54e+02	3.08e+00	1.07e+00	9.21e+01	5.07e+00
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	8.91e-01	3.38e-01	2.73e-01	2.04e-02	1.66e-02	1.74e-02	8.70e-01	3.21e-01	2.61e-01	1.45e+00
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	3.97e-02	1.80e-02	1.09e-02	2.55e-03	2.29e-03	2.53e-03	3.72e-02	1.57e-02	8.41e-03	6.13e-02
Particulate matter formation	disease incidence	3.10e-04	6.18e-05	4.98e-05	5.30e-06	3.01e-06	2.29e-06	3.05e-04	5.88e-05	4.75e-05	4.11e-04
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	8.41e-05	3.10e-05	2.00e-05	1.59e-06	9.64e-07	7.91e-07	8.26e-05	3.00e-05	1.92e-05	1.32e-04
Human toxicity: non-carcinogenic	CTUh	4.64e-05	1.17e-05	9.88e-06	2.06e-06	1.84e-06	2.04e-06	4.44e-05	9.81e-06	7.84e-06	6.20e-05
Human toxicity: non-carcinogenic, inorganics	CTUh	3.71e-05	1.06e-05	9.16e-06	1.94e-06	1.74e-06	1.92e-06	3.52e-05	8.84e-06	7.23e-06	5.12e-05
Human toxicity: carcinogenic	CTUh	3.35e-05	4.46e-06	3.29e-06	2.24e-07	2.01e-07	2.22e-07	3.32e-05	4.28e-06	3.07e-06	4.06e-05
Human toxicity: carcinogenic, organics	CTUh	3.29e-05	4.31e-06	3.14e-06	2.03e-07	1.82e-07	2.02e-07	3.27e-05	4.13e-06	2.94e-06	3.98e-05
Human toxicity: non-carcinogenic, organics	CTUh	9.30e-06	1.08e-06	7.23e-07	1.19e-07	1.07e-07	1.18e-07	9.18e-06	9.70e-07	6.04e-07	1.08e-05
Human toxicity: carcinogenic, inorganics	CTUh	5.50e-07	1.32e-07	1.47e-07	2.06e-08	1.84e-08	2.04e-08	5.29e-07	1.33e-07	1.26e-07	7.89e-07

Table C.7: Results normalized to the PBs of the *LCAs* carried out with OpenLCA on the printed or digital submission of TPs BTsr MTsor the F11 in one year

impact category	unit	analogue TP	analogue BT	analogue MT	digital TP	digital BT	digital MT	SP TP	SP BT	SP MT	SP total
Human toxicity: carcinogenic	CTUh	4.82e-09	6.42e-10	4.73e-10	3.22e-11	2.89e-11	3.20e-11	4.78e-09	6.13e-10	4.41e-10	5.84e-09
Land use	dimensionless	1.16e-09	5.61e-10	5.34e-10	1.76e-11	1.57e-11	1.74e-11	1.15e-09	5.45e-10	5.17e-10	2.21e-09
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	4.74e-10	8.13e-11	6.32e-11	4.37e-12	2.69e-12	2.24e-12	4.70e-10	7.86e-11	6.10e-11	6.09e-10
Climate change	kg CO2-Eq	2.36e-10	4.82e-11	4.10e-11	2.89e-12	1.61e-12	1.19e-12	2.33e-10	4.66e-11	3.98e-11	3.19e-10
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	1.53e-10	5.82e-11	4.79e-11	3.51e-12	2.86e-12	3.00e-12	1.50e-10	5.53e-11	4.49e-11	2.50e-10
Water use	m3 world Eq deprived	3.24e-10	1.50e-10	1.41e-10	1.43e-10	1.28e-10	1.41e-10	1.82e-10	2.22e-11	4.93e-13	2.03e-10
Eutrophication: marine	kg N-Eq	2.99e-11	6.09e-12	4.97e-12	1.07e-13	9.57e-14	1.06e-13	2.98e-11	6.00e-12	4.87e-12	4.07e-11
Eutrophication: terrestrial	mol N-Eq	6.22e-12	1.22e-12	9.86e-13	2.62e-14	2.35e-14	2.60e-14	6.19e-12	1.20e-12	9.60e-13	8.35e-12
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	3.97e-12	1.80e-12	1.09e-12	2.55e-13	2.29e-13	2.53e-13	3.72e-12	1.57e-12	8.41e-13	6.13e-12
Human toxicity: non-carcinogenic	CTUh	3.93e-12	9.88e-13	8.37e-13	1.74e-13	1.56e-13	1.73e-13	3.76e-12	8.31e-13	6.64e-13	5.25e-12
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	1.36e-16	5.72e-17	4.95e-17	2.51e-12	1.17e-12	6.41e-13	-2.51e-12	-1.17e-12	-6.41e-13	-4.32e-12
Energy resources: non-renewable	MJ net calorific value	1.56e-12	3.23e-13	2.56e-13	1.62e-14	8.79e-15	6.28e-15	1.54e-12	3.15e-13	2.50e-13	2.11e-12
Acidification	mol H+-Eq	1.48e-12	3.44e-13	2.82e-13	3.86e-14	2.48e-14	2.16e-14	1.44e-12	3.19e-13	2.60e-13	2.02e-12
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	4.81e-13	1.77e-13	1.14e-13	9.08e-15	5.51e-15	4.52e-15	4.72e-13	1.72e-13	1.10e-13	7.53e-13
Particulate matter formation	disease incidence	3.50e-13	6.97e-14	5.63e-14	5.98e-15	3.40e-15	2.59e-15	3.44e-13	6.63e-14	5.37e-14	4.64e-13
Ecotoxicity: freshwater	CTUe	2.35e-14	6.37e-15	4.64e-15	3.23e-16	2.89e-16	3.20e-16	2.32e-14	6.08e-15	4.32e-15	3.36e-14

Table C.8: Results normalized to 0 to 1 of the *LCAs* carried out with OpenLCA on the printed or digital submission of TPs BTsr MTsor F11 in one year

impact category	unit	analogue TP	analogue BT	analogue MT	digital TP	digital BT	digital MT	SP TP	SP BT	SP MT	SP total
Land use	dimensionless	4.89e-01	6.17e-01	6.40e-01	1.01e-01	1.03e-01	1.05e-01	5.15e-01	7.19e-01	7.70e-01	6.04e-01
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	1.98e-01	8.95e-02	7.57e-02	2.51e-02	1.77e-02	1.35e-02	2.11e-01	1.04e-01	9.09e-02	1.67e-01
Climate change	kg CO2-Eq	9.85e-02	5.31e-02	4.91e-02	1.66e-02	1.06e-02	7.17e-03	1.05e-01	6.14e-02	5.93e-02	8.74e-02
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	6.40e-02	6.74e-02	2.02e-02	1.88e-02	1.80e-02	8.50e-01	8.39e-01	8.17e-02	2.92e-02	6.70e-02
Water use	m3 world Eq deprived	1.35e-01	1.65e-01	1.69e-01	8.20e-01	8.39e-01	8.50e-01	8.17e-02	2.92e-02	-7.34e-04	5.57e-02
Eutrophication: marine	kg N-Eq	2.60e-03	1.35e-03	1.18e-03	1.51e-04	1.54e-04	6.28e-04	6.36e-04	1.34e-02	7.90e-03	7.25e-03
Eutrophication: terrestrial	mol H+-Eq	1.66e-03	1.98e-03	1.31e-03	1.47e-03	1.50e-03	1.52e-03	1.67e-03	2.07e-03	1.25e-03	1.68e-03
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	5.70e-08	6.29e-08	5.93e-08	1.44e-02	7.66e-03	3.89e-03	-1.13e-03	-1.54e-03	-9.55e-04	-1.18e-03
Energy resources: non-renewable	MJ net calorific value	6.51e-04	3.56e-04	3.07e-04	9.34e-05	5.77e-05	3.77e-05	6.93e-04	4.14e-04	3.72e-04	5.77e-04
Acidification	mol H+-Eq	6.17e-04	3.79e-04	3.37e-04	2.22e-04	1.63e-04	1.30e-04	6.47e-04	4.21e-04	3.88e-04	5.52e-04
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	2.01e-04	1.95e-04	1.37e-04	5.22e-05	2.72e-05	2.12e-04	1.63e-04	2.26e-04	2.06e-04	2.06e-04
Particulate matter formation	disease incidence	1.46e-04	7.67e-05	6.73e-05	3.44e-05	2.23e-05	1.56e-05	1.55e-04	8.74e-05	8.00e-05	1.27e-04

### Appendix C.6.2. Measure 2

Table C.9: Results of the LCAs carried out with OpenLCA on the supply with flowing water with and without aerators with flow regulators (FR) for the F11 in one year

<b>impact category</b>	<b>unit</b>	<b>without FR</b>	<b>with FR</b>	<b>SP FR</b>
Energy resources: non-renewable	MJ, net calorific value	9.47e+04	3.61e+04	5.86e+04
Ecotoxicity: freshwater	CTUe	4.46e+04	1.84e+04	2.62e+04
Ecotoxicity: freshwater, organics	CTUe	2.35e+04	9.50e+03	1.40e+04
Land use	dimensionless	2.24e+04	9.68e+03	1.27e+04
Ecotoxicity: freshwater, inorganics	CTUe	2.11e+04	8.89e+03	1.22e+04
Climate change: fossil	kg CO2-Eq	4.98e+03	2.06e+03	2.93e+03
Climate change	kg CO2-Eq	5.01e+03	2.08e+03	2.93e+03
Water use	m3 world Eq deprived	2.90e+03	1.10e+03	1.79e+03
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	2.09e+03	7.17e+02	1.38e+03
Eutrophication: terrestrial	mol N-Eq	4.76e+01	2.00e+01	2.76e+01
Acidification	mol H+-Eq	2.99e+01	1.16e+01	1.83e+01
Climate change: biogenic	kg CO2-Eq	1.23e+01	2.17e+01	-9.37e+00
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	1.59e+01	6.71e+00	9.22e+00
Climate change: land use and land use change	kg CO2-Eq	1.06e+01	3.83e+00	6.82e+00
Eutrophication: marine	kg N-Eq	4.98e+00	2.07e+00	2.91e+00
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	3.30e+00	1.20e+00	2.10e+00
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	3.18e-02	1.39e-02	1.79e-02
Particulate matter formation	disease incidence	2.60e-04	1.20e-04	1.40e-04
Human toxicity: non-carcinogenic, inorganics	CTUh	1.70e-04	6.30e-05	1.07e-04
Human toxicity: non-carcinogenic	CTUh	1.70e-04	6.40e-05	1.06e-04
Human toxicity: carcinogenic	CTUh	9.72e-05	3.96e-05	5.76e-05
Human toxicity: carcinogenic, organics	CTUh	9.49e-05	3.87e-05	5.62e-05
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	8.39e-05	3.31e-05	5.08e-05
Human toxicity: carcinogenic, inorganics	CTUh	2.31e-06	8.71e-07	1.44e-06
Human toxicity: non-carcinogenic, organics	CTUh	2.03e-06	9.31e-07	1.10e-06

Table C.10: Results normalized to the PBs of the LCAs carried out with OpenLCA on the supply with flowing water with and without aerators with flow regulators (FR) for the F11 in one year

impact category	unit	without FR	with FR	SP FR
Human toxicity: carcinogenic	CTUh	1.40e-08	5.70e-09	8.29e-09
Water use	m3 world Eq deprived	1.03e-09	3.94e-10	6.40e-10
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	5.68e-10	2.07e-10	3.61e-10
Land use	dimensionless	5.96e-10	2.57e-10	3.39e-10
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	3.14e-10	1.32e-10	1.81e-10
Climate change	kg CO2-Eq	2.28e-10	9.46e-11	1.33e-10
Eutrophication: marine	kg N-Eq	2.60e-11	1.08e-11	1.52e-11
Human toxicity: non-carcinogenic	CTUh	1.44e-11	5.42e-12	8.99e-12
Eutrophication: terrestrial	mol N-Eq	4.82e-12	2.02e-12	2.80e-12
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	3.18e-12	1.39e-12	1.79e-12
Energy resources: non-renewable	MJ, net calorific value	2.21e-12	8.43e-13	1.37e-12
Acidification	mol H+-Eq	2.09e-12	8.11e-13	1.28e-12
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	4.79e-13	1.89e-13	2.90e-13
Particulate matter formation	disease incidence	2.93e-13	1.35e-13	1.58e-13
Ecotoxicity: freshwater	CTUe	3.71e-14	1.53e-14	2.18e-14
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	1.53e-15	5.23e-16	1.00e-15

Table C.11: Results normalized to 0 to 1 of the LCAs carried out with OpenLCA on the supply with flowing water with and without aerators with flow regulators (FR) for F11 in one year

impact category	unit	without FR	with FR	SP FR
Water use	m3 world Eq deprived	3.72e-01	3.58e-01	3.82e-01
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	2.04e-01	1.88e-01	2.15e-01
Land use	dimensionless	2.15e-01	2.34e-01	2.02e-01
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	1.13e-01	1.20e-01	1.08e-01
Climate change	kg CO2-Eq	8.19e-02	8.59e-02	7.93e-02
Eutrophication: marine	kg N-Eq	9.34e-03	9.80e-03	9.04e-03
Eutrophication: terrestrial	mol N-Eq	1.73e-03	1.83e-03	1.67e-03
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	1.15e-03	1.27e-03	1.07e-03
Energy resources: non-renewable	MJ, net calorific value	7.96e-04	7.65e-04	8.17e-04
Acidification	mol H+-Eq	7.53e-04	7.37e-04	7.63e-04
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	1.73e-04	1.72e-04	1.73e-04
Particulate matter formation	disease incidence	1.06e-04	1.23e-04	9.42e-05
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	5.50e-07	4.75e-07	5.99e-07

### Appendix C.6.3. Measure 3

Table C.12: Results of the LCAs carried out with OpenLCA on the supply of food refrigeration with and without the replacement of refrigerators (RF) at F11 in one year

<b>impact category</b>	<b>unit</b>	<b>without RF</b>	<b>with RF</b>	<b>SP RF</b>
Ecotoxicity: freshwater	CTUe	1.70e+03	1.89e+04	-1.72e+04
Energy resources: non-renewable	MJ, net calorific value	5.41e+02	4.73e+03	-4.19e+03
Water use	m3 world Eq deprived	1.75e+03	7.33e+02	1.02e+03
Land use	dimensionless	2.89e+03	3.60e+03	-7.09e+02
Ecotoxicity: freshwater, inorganics	CTUe	1.17e+03	5.62e+02	6.08e+02
Climate change	kg CO2-Eq	5.93e+01	3.38e+02	-2.79e+02
Ecotoxicity: freshwater, organics	CTUe	5.27e+02	3.05e+02	2.22e+02
Climate change: fossil	kg CO2-Eq	5.76e+01	8.91e+01	-3.15e+01
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	3.11e+00	2.13e+01	-1.81e+01
Climate change: biogenic	kg CO2-Eq	1.67e+00	6.10e-01	1.06e+00
Acidification	mol H+-Eq	1.00e+00	2.05e+00	-1.04e+00
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	3.39e-01	1.35e+00	-1.01e+00
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	7.26e-02	2.31e-01	-1.59e-01
Eutrophication: terrestrial	mol N-Eq	1.13e+00	1.19e+00	-5.75e-02
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	1.12e-02	3.29e-02	-2.17e-02
Climate change: land use and land use change	kg CO2-Eq	6.80e-02	4.68e-02	2.12e-02
Eutrophication: marine	kg N-Eq	8.97e-02	1.04e-01	-1.47e-02
Particulate matter formation	disease incidence	5.59e-06	1.98e-05	-1.42e-05
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	2.29e-06	1.51e-05	-1.28e-05
Human toxicity: non-carcinogenic	CTUh	9.01e-06	3.85e-06	5.16e-06
Human toxicity: non-carcinogenic, inorganics	CTUh	8.49e-06	3.62e-06	4.87e-06
Human toxicity: carcinogenic	CTUh	9.81e-07	1.85e-06	-8.67e-07
Human toxicity: non-carcinogenic, organics	CTUh	5.22e-07	2.30e-07	2.92e-07
Human toxicity: carcinogenic, organics	CTUh	8.91e-07	7.93e-07	9.75e-08
Human toxicity: carcinogenic, inorganics	CTUh	9.01e-08	3.73e-08	5.28e-08

Table C.13: Results normalized to the PBs of the LCAs carried out with OpenLCA on the supply of food refrigeration with and without the replacement of refrigerators (RF) at F11 in one year

impact category	unit	without RF	with RF	SP RF
Water use	m3 world Eq deprived	6.25e-10	2.62e-10	3.63e-10
Human toxicity: carcinogenic	CTUh	1.41e-10	2.66e-10	-1.25e-10
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	1.25e-11	3.98e-11	-2.73e-11
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	6.67e-12	2.65e-11	-1.98e-11
Land use	dimensionless	7.69e-11	9.58e-11	-1.89e-11
Climate change	kg CO2-Eq	2.70e-12	1.54e-11	-1.27e-11
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	1.12e-12	3.29e-12	-2.17e-12
Human toxicity: non-carcinogenic	CTUh	7.64e-13	3.26e-13	4.37e-13
Energy resources: non-renewable	MJ, net calorific value	1.26e-14	1.11e-13	-9.79e-14
Eutrophication: marine	kg N-Eq	4.67e-13	5.44e-13	-7.64e-14
Acidification	mol H+-Eq	7.00e-14	1.43e-13	-7.30e-14
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	1.31e-14	8.61e-14	-7.30e-14
Particulate matter formation	disease incidence	6.31e-15	2.23e-14	-1.60e-14
Ecotoxicity: freshwater	CTUe	1.41e-15	1.57e-14	-1.43e-14
Eutrophication: terrestrial	mol N-Eq	1.15e-13	1.21e-13	-5.82e-15
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	2.27e-18	1.55e-17	-1.32e-17

Table C.14: Results normalized to 0 to 1 of the LCAs carried out with OpenLCA on the supply of food refrigeration with and without the replacement of refrigerators (RF) at F11 in one year

impact category	unit	without RF	with RF	SP RF
Water use	m3 world Eq deprived	8.61e-01	5.90e-01	8.17e-01
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	1.72e-02	8.98e-02	-6.15e-02
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	9.19e-03	5.98e-02	-4.47e-02
Land use	dimensionless	1.06e-01	2.16e-01	-4.25e-02
Climate change	kg CO2-Eq	3.72e-03	3.47e-02	-2.86e-02
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	1.54e-03	7.42e-03	-4.90e-03
Energy resources: non-renewable	MJ, net calorific value	1.74e-05	2.49e-04	-2.20e-04
Eutrophication: marine	kg N-Eq	6.45e-04	1.23e-03	-1.72e-04
Acidification	mol H+-Eq	9.65e-05	3.23e-04	-1.65e-04
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	1.80e-05	1.94e-04	-1.64e-04
Particulate matter formation	disease incidence	8.70e-06	5.04e-05	-3.61e-05
Eutrophication: terrestrial	mol N-Eq	1.58e-04	2.72e-04	-1.31e-05
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	3.13e-09	3.50e-08	-2.98e-08

#### Appendix C.6.4. Measure 4

Table C.15: Results of the LCAs carried out with OpenLCA on the supply of lighting in kitchens, toilets and corridors with and without motion sensors (MS) at F11 in one year

<b>impact category</b>	<b>unit</b>	<b>without MS</b>	<b>with MS</b>	<b>SP MS</b>
Land use	dimensionless	1.07e+04	8.14e+03	2.56e+03
Water use	m3 world Eq deprived	6.47e+03	4.82e+03	1.65e+03
Ecotoxicity: freshwater	CTUe	6.28e+03	5.65e+03	6.28e+02
Ecotoxicity: freshwater, organics	CTUe	1.95e+03	1.53e+03	4.23e+02
Ecotoxicity: freshwater, inorganics	CTUe	4.33e+03	4.12e+03	2.05e+02
Energy resources: non-renewable	MJ, net calorific value	2.00e+03	1.95e+03	4.82e+01
Climate change	kg CO2-Eq	2.19e+02	1.98e+02	2.17e+01
Climate change: fossil	kg CO2-Eq	2.13e+02	1.93e+02	2.01e+01
Climate change: biogenic	kg CO2-Eq	6.17e+00	4.64e+00	1.53e+00
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	1.15e+01	1.23e+01	-7.77e-01
Acidification	mol H+-Eq	3.70e+00	2.99e+00	7.15e-01
Eutrophication: terrestrial	mol N-Eq	4.20e+00	3.64e+00	5.62e-01
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	1.25e+00	1.08e+00	1.72e-01
Eutrophication: marine	kg N-Eq	3.32e-01	2.95e-01	3.70e-02
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	2.69e-01	2.43e-01	2.53e-02
Climate change: land use and land use change	kg CO2-Eq	2.52e-01	2.33e-01	1.87e-02
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	4.13e-02	4.24e-02	-1.13e-03
Human toxicity: non-carcinogenic	CTUh	3.33e-05	2.60e-05	7.32e-06
Human toxicity: non-carcinogenic, inorganics	CTUh	3.14e-05	2.45e-05	6.86e-06
Particulate matter formation	disease incidence	2.07e-05	1.73e-05	3.39e-06
Human toxicity: carcinogenic	CTUh	3.63e-06	2.81e-06	8.17e-07
Human toxicity: carcinogenic, organics	CTUh	3.29e-06	2.55e-06	7.47e-07
Human toxicity: non-carcinogenic, organics	CTUh	1.93e-06	1.48e-06	4.53e-07
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	8.46e-06	8.03e-06	4.30e-07
Human toxicity: carcinogenic, inorganics	CTUh	3.33e-07	2.64e-07	6.95e-08

Table C.16: Results normalized to the PBs of the LCAs carried out with OpenLCA on the supply of lighting in kitchens, toilets and corridors with and without motion sensors (MS) at F11 in one year

impact category	unit	without MS	with MS	SP MS
Water use	m3 world Eq deprived	2.31e-09	1.72e-09	5.90e-10
Human toxicity: carcinogenic	CTUh	5.22e-10	4.04e-10	1.17e-10
Land use	dimensionless	2.84e-10	2.16e-10	6.80e-11
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	4.62e-11	4.19e-11	4.36e-12
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	2.47e-11	2.13e-11	3.39e-12
Climate change	kg CO2-Eq	9.98e-12	8.99e-12	9.86e-13
Human toxicity: non-carcinogenic	CTUh	2.82e-12	2.21e-12	6.20e-13
Eutrophication: marine	kg N-Eq	1.73e-12	1.54e-12	1.93e-13
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	4.13e-12	4.24e-12	-1.13e-13
Eutrophication: terrestrial	mol N-Eq	4.25e-13	3.68e-13	5.69e-14
Acidification	mol H+-Eq	2.59e-13	2.09e-13	5.00e-14
Particulate matter formation	disease incidence	2.33e-14	1.95e-14	3.83e-15
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	4.83e-14	4.59e-14	2.46e-15
Energy resources: non-renewable	MJ, net calorific value	4.68e-14	4.56e-14	1.13e-15
Ecotoxicity: freshwater	CTUe	5.23e-15	4.71e-15	5.23e-16
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	8.39e-18	8.96e-18	-5.67e-19

Table C.17: Results normalized to 0 to 1 of the LCAs carried out with OpenLCA on the supply of lighting in kitchens, toilets and corridors with and without motion sensors (MS) at F11 in one year

impact category	unit	without MS	with MS	SP MS
Water use	m3 world Eq deprived	8.61e-01	8.54e-01	8.84e-01
Land use	dimensionless	1.06e-01	1.07e-01	1.02e-01
Eutrophication: freshwater	kg P-Eq	1.72e-02	2.08e-02	6.53e-03
Photochemical oxidant formation: human health	kg NMVOC-Eq	9.19e-03	1.06e-02	5.08e-03
Climate change	kg CO2-Eq	3.72e-03	4.46e-03	1.48e-03
Eutrophication: marine	kg N-Eq	6.45e-04	7.62e-04	2.89e-04
Material resources: metals/minerals	kg Sb-Eq	1.54e-03	2.11e-03	-1.69e-04
Eutrophication: terrestrial	mol N-Eq	1.58e-04	1.83e-04	8.52e-05
Acidification	mol H+-Eq	9.65e-05	1.04e-04	7.49e-05
Particulate matter formation	disease incidence	8.70e-06	9.68e-06	5.73e-06
Ozone depletion	kg CFC-11-Eq	1.80e-05	2.28e-05	3.68e-06
Energy resources: non-renewable	MJ, net calorific value	1.74e-05	2.26e-05	1.69e-06
Ionising radiation: human health	kBq U235-Eq	3.13e-09	4.44e-09	-8.50e-10