

Nutzung der Infrastruktur zur Abfallerfassung und –trennung am Campus Technik

-

Befragung von MitarbeiterInnen und Studierenden der UIBK

LV “Abfallbehandlung und Entsorgungstechnik”

SS 2013

LV-Leitung:

Prof. Anke Bockreis,

DI Irene Schneider

Alice Limoli

Maria Ortner

Innsbruck, 1. August 2013

Inhalt

Zusammenfassung	3
Einleitung	6
1. Erste Befragungsrunde	7
1.1. Befragungsmethodik.....	7
1.2. Befragungskonzept.....	8
1.3. Auswertung und Ergebnisse.....	9
2. Bewusstseinskampagne	22
3. Zweite Befragungsrunde	24
4. Literaturverzeichnis	35
5. Abbildungsverzeichnis	35
6. Anhang.....	37
1. Fragebogen der 1. Befragung der MitarbeiterInnen.....	37
1.1. Fragebogen der 1. Befragung der Studierenden	39
1.2. Fragebogen der 2. Befragung der MitarbeiterInnen.....	41
1.3. Fragebogen der 2. Befragung der Studierenden	42



Zusammenfassung

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse der Befragungsrunden zusammengefasst dargestellt.

Trennverhalten im privaten und universitären Umfeld

- ⇒ Die Mehrheit der MitarbeiterInnen und Studierenden trennen ihren Abfall im privaten Umfeld mehr und besser als im universitären Umfeld. So geben 94 % der MitarbeiterInnen an privat alles bis fast alles an Müll zu trennen, wohingegen nur 45 % dies ebenso an der Universität beibehalten. Bei den Studierenden ist der Unterschied nicht so groß, da immerhin 82 % privat und 70 % auch an der Universität alles bis fast alles trennen.
- ⇒ 93 % der MitarbeiterInnen schätzen ihr Trennverhalten als sehr gut bis gut genug ein, bei den Studierenden glauben dies 75 %.
- ⇒ Das theoretische Wissen zum richtigen Abfalltrennen liegt bei den MitarbeiterInnen etwas höher als bei den Studierenden. Dies könnte unter anderem auf einen recht hohen Anteil an ausländischen Studierenden (61 %) bei der Befragung zurückgeführt werden.

Nutzung der 5er Trennsysteme

- ⇒ 94 % der befragten Studierenden gaben an die 5er Trennsysteme zu kennen und regelmäßig bis hin und wieder zu nutzen. Bei den MitarbeiterInnen waren dies rund 70 %.
- ⇒ Die MitarbeiterInnen scheinen die Trennsysteme jedoch bewusster zu nutzen, denn 63 % konnten die 5 Fraktionen, die bei den Trennsystemen getrennt werden, nennen. Bei den Studierenden nannten nur 51 % die richtigen Fraktionen.



Abfalltrennung in den Büros

- ⇒ 90 % der MitarbeiterInnen verfügen über einen Restmülleimer in ihrem Büro und 64 % erfassen Papier getrennt. Jeweils 1 % trennt Plastik und Batterien separat.

Einführung einer Biotonne

- ⇒ Rund 50 % der Studierenden und 40 % der MitarbeiterInnen erachten die Einführung einer Biotonne als sinnvoll.

Informationskampagnen zum Thema „Richtiges Abfalltrennen“

- ⇒ Die Bewusstseinskampagne ist ca. 30 % der Studierenden und rund 60 % der MitarbeiterInnen aufgefallen. Insbesondere hierbei die Plakate und Piktogramme an den Mülltonnen.
- ⇒ Rund 20 % der Studierenden und 10 % der MitarbeiterInnen gaben an, dass sich dadurch ihr Trennverhalten verbessert hätte.
- ⇒ Generell hat sich jedoch die subjektive Einschätzung des Trennverhaltens nach der Kampagne interessanterweise sowohl bei Studierenden, als auch bei MitarbeiterInnen verschlechtert.
- ⇒ Bei den Fragen zum theoretischen Wissen zeigte sich bei beiden Gruppen ebenso eine Verschlechterung. Wurden bei der ersten Befragungsrunde noch 93 % (MA) und 85 % (S) der Abfälle richtig zugeordnet, waren dies bei der zweiten Befragungsrunde nur mehr 60 % (MA) und 62 % (S). Ein Grund für diese Entwicklung liegt sicherlich darin, dass mit dem zweiten Fragebogen bewusst die Fehlwurffractionen der ersten Sortieranalysen überprüft wurden. Informationen zur richtigen Zuordnung dieser Fehlwürfe, wurden jedoch während der Kampagne in Form der Piktogramme bereitgestellt.
- ⇒ Es konnte somit keine merkliche Verbesserung des Trennverhaltens nach der Kampagne festgestellt werden.



Verbesserungsvorschläge

- ⇒ Schulung des Reinigungspersonal
- ⇒ Mülltrennsysteme in jedem Büro / an jedem Institut
- ⇒ Biomülltonne in jeder Teeküche
- ⇒ Bereitstellung von mehr 5er Trennsystemen, um Entsorgungswege zu verkürzen
- ⇒ Bewusstseinskampagne und Informationen zum richtigen Abfalltrennen (auch an anderen Campussen)
- ⇒ Behältnisse für Problemstoffe



Einleitung

An der Universität Innsbruck wurden für eine sortenreine Erfassung des Abfallaufkommens 5er Trennsysteme aufgestellt. Dadurch werden die Fraktionen „Papier“, „Plastik“, „Metall“, „Glas“ und „Restmüll“ getrennt gesammelt. Diese Maßnahme soll eine effiziente und effektive Gestaltung des Abfalltrennsystems der Universität Innsbruck ermöglichen, hochwertiges Recycling erleichtern und somit zur Ressourcenschonung beitragen.

Im Rahmen der Lehrveranstaltung „Abfallbehandlung und Entsorgungstechnik“ wurde im Sommersemester 2013 eine Erhebung des Ist-Zustandes der Nutzung der Abfallsammelinfrastruktur, sowie des Trennverhaltens von Studierenden und MitarbeiterInnen am Campus Technik durchgeführt. Dies geschah einerseits in Form von Abfallsortieranalysen, sowie durch zwei schriftliche Befragungsrunden am Anfang und Ende des Semesters. Um mehr Aufmerksamkeit auf die Thematik Abfall zu lenken wurden bewusstseinsfördernde Maßnahmen in Form einer Kampagne durchgeführt.



1. Erste Befragungsrunde

Die erste Befragungsrunde fand zu Beginn des Sommersemesters 2013 statt. Ziel und erwartete Ergebnisse waren die Erhebung:

- des Trennverhaltens der Studierenden und der MitarbeiterInnen im privaten sowie universitären Umfeld
- von Unterschieden im Nutzungsverhalten der 5er Trennsysteme zwischen Studierenden und MitarbeiterInnen
- der generellen Meinung für oder gegen die Einführung einer Bio-Tonne
- von Anregungen für die geplante Bewusstseinskampagne durch offene Fragen

1.1. Befragungsmethodik

In einem ersten Schritt wurde die Befragungsmethodik festgelegt. Es wurde zwischen den herkömmlichen Befragungsmethoden der „Persönlichen Befragung mit Fragebogen“, der „Schriftlichen Befragung mit Fragebogen“ oder einem „Online-Fragebogen“ abgewogen. **Tabelle 1** gibt einen Überblick über die Vor- und Nachteile der jeweiligen Befragungsinstrumente.

Tabelle 1: Vor- und Nachteile von mündlichen und schriftlichen Befragungsinstrumenten (Mayer, H.O., 2008; Universität Augsburg, 2013)

	Vorteile	Nachteile
Mündliche Befragung	+ Hilfestellung bei Unklarheiten	- Zeitlich aufwendig - Interviewer-Effekt (Beeinflussung des Befragten)
Schriftliche Befragungen	+ Größere Zahl an Befragten mit geringerem zeitlichen Aufwand + Antworten „objektiver“ und emotionsloser + Zeitliche Freiheit bei der Beantwortung (Online FB) + Verknüpfung mit Auswertungstool möglich (Online FB)	- Kein Nachfragen bei Unklarheiten möglich - Unvollständig ausgefüllte FB - Geringer Rücklauf -> geringe Repräsentativität (Online FB)



Da ein vordergründiges Entscheidungskriterium das Erzielen einer möglichst hohen Repräsentativität der Befragung war, wurde das Instrument der schriftlichen Befragung gewählt. Im Wintersemester 2012/13 studierten insgesamt 1055 Personen (inkl. Bachelor-, Master-, Doktoratsstudien) an der Fakultät für Technische Wissenschaften (Universität Innsbruck, 2013). Als Ziel wurde festgelegt mindestens 10 % (das entspricht 106 Personen) zu befragen.

1.2. Befragungskonzept

Die Fragebögen (siehe Anhang) wurden in einem Probelauf von 10 Personen auf Verständnis und Konsistenz geprüft.

Fragebögen Studierende

Die Befragung der Studierenden fand in der KW 17 statt. Die Fragebögen wurden jeweils am Ende von ausgewählten Lehrveranstaltungen ausgeteilt, um ein breites Spektrum an Studierenden zu erfassen (SE Ablaufplanung und Ressourceneinsatzplanung; VU Energiekonzepte im Hochbau; VU Ingenieurhydrologie und Flussgebietsmanagement; VU Siedlungswasserwirtschaft). Insgesamt wurden 132 Probanden befragt.

Fragebögen MitarbeiterInnen

Die Befragung der MitarbeiterInnen fand in den Kalenderwochen 18 und 19 statt. Insgesamt wurden 178 Fragebögen an die einzelnen Sekretariate der Arbeitsgruppen in den Containern ausgeteilt und nach einer Woche wieder eingesammelt. 98 Fragebögen wurden ausgefüllter retourniert, dies entspricht einer guten Beteiligung von 55 %.



1.3. Auswertung und Ergebnisse

Die Auswertung der Fragebögen wurde mit Hilfe der Statistik und Analysesoftware SPSS Statistics vorgenommen. Im Folgenden werden die Ergebnisse der ersten Befragungsrunde als Vergleich zwischen Studierenden und MitarbeiterInnen dargestellt.

Allgemeine Fragen

Bei den allgemeinen Fragen wurde nach Geschlecht, Alter, Studienrichtung bzw. Arbeitsbereich der Probanden gefragt.

Tabelle 2: Geschlechterverteilung unter den Befragten

	Studierende	MitarbeiterInnen
Geschlecht	27 % Weiblich 73 % Männlich	23 % Weiblich 77 % Männlich

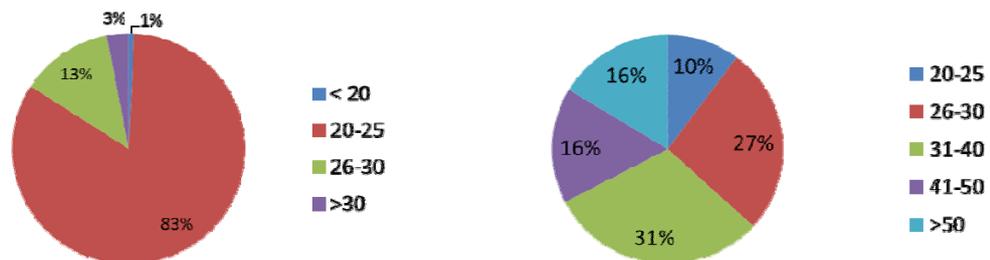


Abbildung 1: Altersverteilung der Probanden (in Jahren; links Studierende, rechts MitarbeiterInnen)



Frage 1: Trennen Sie / Trennst du den Müll zu Hause?

Die erste Frage richtete sich an das Abfalltrennverhalten im privaten Umfeld der Probanden. Es ist erkennbar, dass MitarbeiterInnen angeben mehr ihren Abfall zu trennen, als Studierende. Dies könnte unter anderem auf den recht hohen Anteil an ausländischen Studierenden (61 %) zurückgeführt werden. In jedem Land bestehen unterschiedliche Abfalltrennvorgaben, in Österreich gibt es zwischen den einzelnen Bundesländern große Unterschiede.

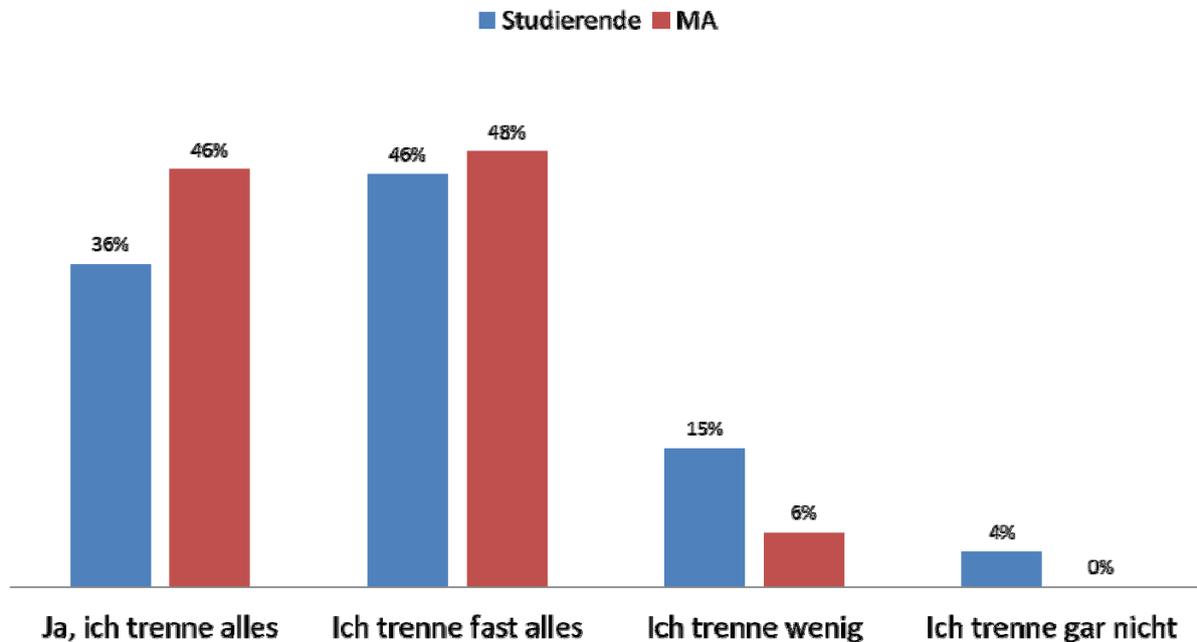


Abbildung 2: Vergleich des privaten Abfalltrennverhaltens von Studierenden und MitarbeiterInnen (MA)



Frage 2: Wenn Ja, in welche Fraktionen?

Als Antwortmöglichkeiten wurden die folgenden Fraktionen vorgegeben:

- Restmüll
- Papier
- Plastik
- Bio
- Metall
- Glas
- Problemstoffe (Medikamente, Batterien)
- Sperrmüll

Abbildung 3 zeigt, dass die MitarbeiterInnen ihren Abfall in mehr Fraktionen als die Studierenden trennen. Dieses Ergebnis bestätigt die Antworten der Frage 1.

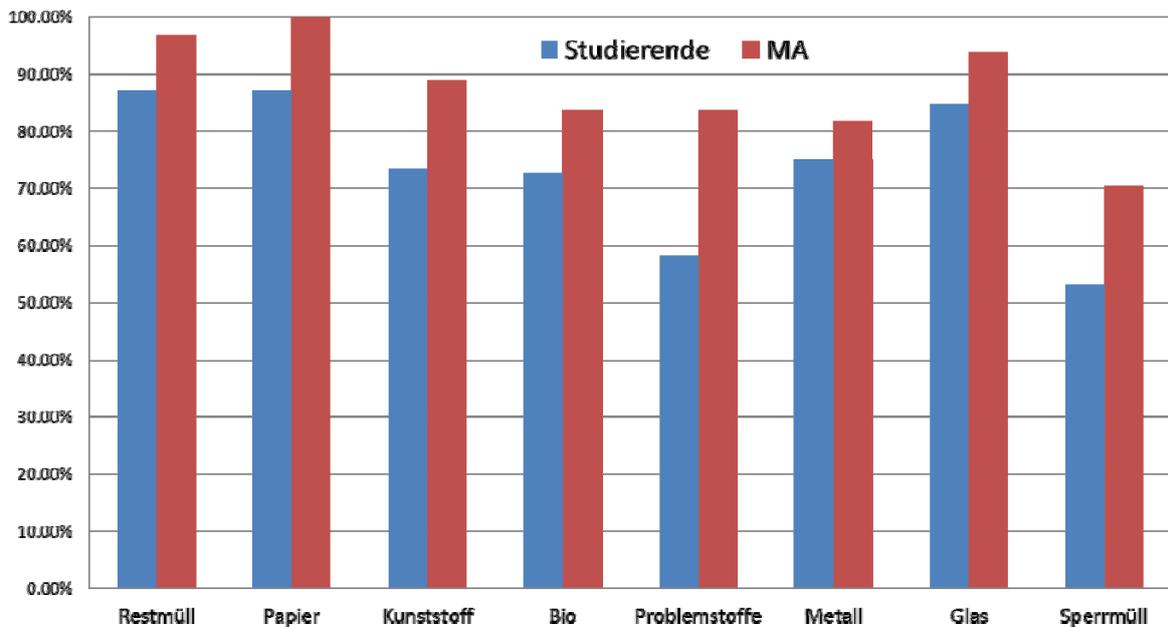


Abbildung 3: Vergleich der Abfallfraktionen, die von Studierenden und MA zuhause getrennt werden (dargestellt als % der mit Ja beantworteten Fragen)



Frage 3: Wie würden Sie Ihr / Wie würdest du dein eigenes Aballtrennverhalten einschätzen?

Mit Frage 3 sollte zunächst die subjektive Einschätzung der Probanden zu ihrem Trennverhalten erhoben werden, um dies im Anschluss mit dem tatsächlichen Wissen um Abfalltrennung (Frage 4) zu vergleichen. Beide Gruppen haben ein gutes bis sehr gutes Bild von ihrem Trennverhalten.

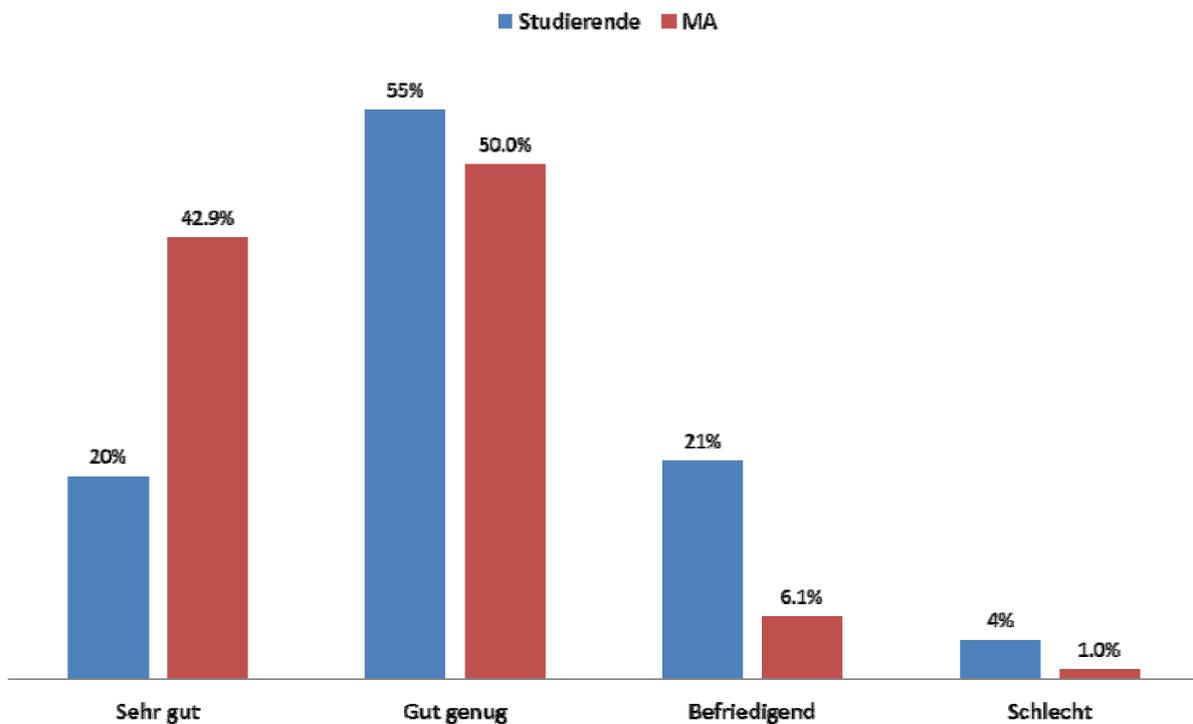


Abbildung 4: Vergleich der subjektiven Einschätzung des eigenen Trennverhaltens von Studierenden und MA (in %)



Frage 4: In welche Tonnen würden Sie / würdest du die folgenden Abfälle werfen?

Mit dieser Frage sollte das Wissen der Probanden über Abfalltrennung erhoben werden. Die folgenden Abfälle mussten den richtigen Abfallfraktionen (Papier, Plastik, Restmüll, Bio, Metall, Glas oder Problemstoffen) zugeteilt werden:

- PET-Flasche (Plastik)
- Leergeschriebenen Kugelschreiber (Restmüll)
- Altes LV-Skript (Papier)
- Leerer Kaffeeautomaten-becher (Plastik)
- Altes Weckerl (Restmüll)
- Batterien vom Taschenrechner (Problemstoff)
- Energydrink Dose (Metall)

Sowohl Studierende als auch MitarbeiterInnen zeigen sehr gute Ergebnisse, wobei die MitarbeiterInnen leicht besser abschneiden (Abbildung 5). Die größten Herausforderungen stellten der „leergeschriebene Kugelschreiber“, sowie das „Alte Weckerl“ dar. Wobei letzteres auf sprachliche Verständnisprobleme zurückgeführt werden kann. Überraschenderweise wurde die PET-Flasche als einziger Abfall zu 100 % richtig entsorgt (dies jedoch nur von den MitarbeiterInnen).

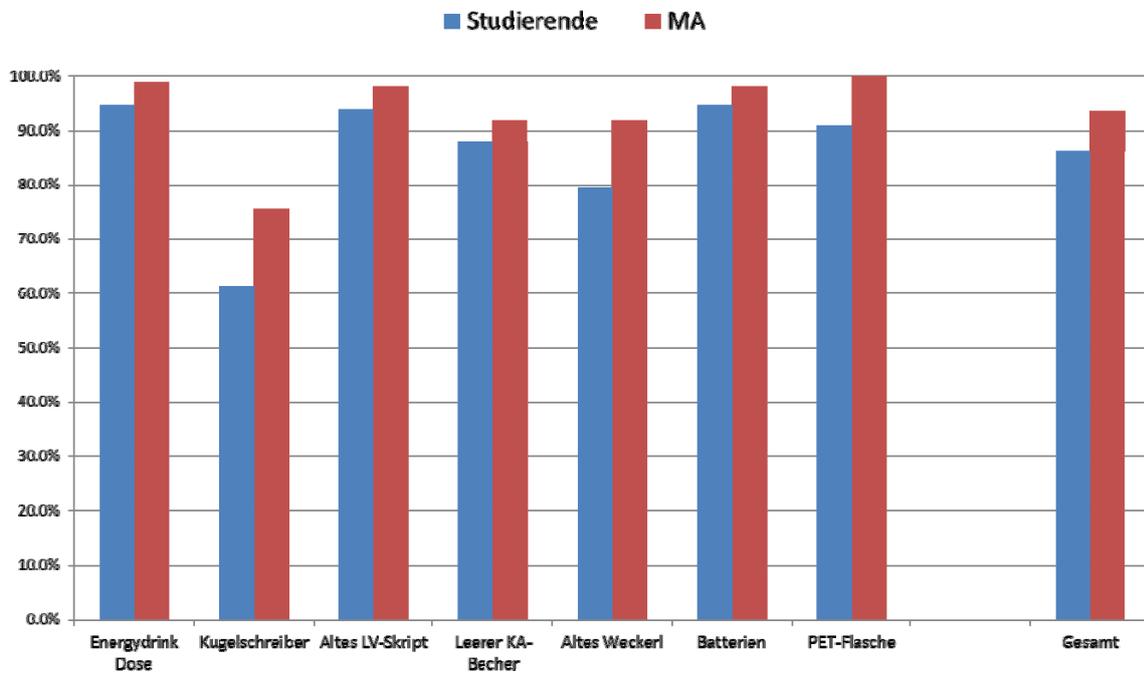


Abbildung 5: Vergleich des theoretischen Wissens zur Abfalltrennung (dargestellt in % der richtig zugeordneten Fraktionen)



Frage 5 und 6

Diese beiden Fragen sind in der Bewertung der Ergebnisse gesondert zu betrachten, da sich der Wortlaut bei den Fragebögen für Studierende und MA unterschieden. Der Grund hierfür liegt darin, dass die MA-Befragung eine Woche später als die Studierenden-Befragung stattgefunden hat. In dieser Zeit hat sich gezeigt, dass die Formulierung auf den Fragebögen der Studierenden schwer verständlich und nicht zielführend war.

Die Fragen wurden folgendermaßen formuliert und beantwortet:

- Frage 5 (Studierende):
Hast du schon mal von den sogenannten ARA-Abfällen gehört? (Zeichen: 
Ja: 73 % Nein: 27%
- Frage 5 (MitarbeiterInnen):
Ist Ihnen der Grüne Punkt ein Begriff? (Zeichen: )
Ja: 88 % Nein: 12 %
- Frage 6 (nur MitarbeiterInnen):
Wenn Ja, wissen Sie was dieser für die Trennung von Abfällen bedeutet?
Ja: 59% Nein: 41 %

Der Grüne Punkt ist ein europaweites Kennzeichnungssystem für Verpackungsrecycling. In Österreich werden diese Verpackungsmaterialien häufig auch als ARA-Abfälle bezeichnet, da die Altstoff Recycling Austria GmbH Marktführer im Bereich des Verpackungsrecyclings ist. Konkret zählen hierzu Papier, Glas, Leichtverpackungen, Metalle und Holz. Mehr als 85 % der von der ARA gesammelten Verpackungen werden stofflich verwertet und so zu neuen Produkten und Verpackungen verarbeitet. Der Rest wird als Brennstoff für die Industrie oder Fernwärme verwendet (ARA, 2013).



Frage 7: Trennen Sie Ihren / Trennst du deinen Müll an der Uni?

Abbildung 6 zeigt, dass rund 70 % der Studierenden alles bis fast alles an Müll an der UIBK trennen. Wohingegen bei den MitarbeiterInnen 55 % wenig bis gar nicht an der Universität trennen. Vergleicht man dieses Ergebnis mit Frage 1, ist es interessant festzustellen, dass im privaten Umfeld 94 % der befragten MA und 82 % der befragten Studierenden alles bis fast alles an Müll trennen.

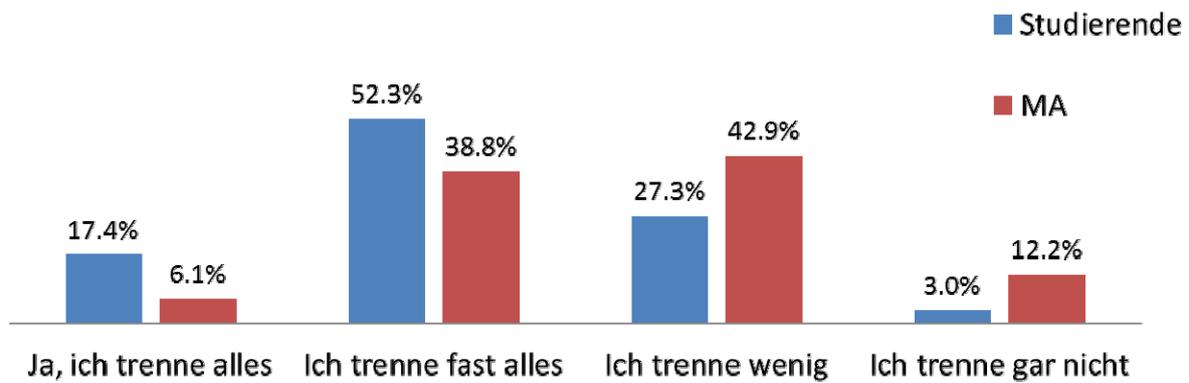


Abbildung 6: Vergleich des Trennverhaltens im universitären Umfeld von Studierenden und MA (dargestellt als % der mit Ja beantworteten Fragen)



Frage 8: Nutzen Sie / Nutzt du die 5er Trennsysteme der UIBK?

Eines der Hauptziele der Befragung war die Erhebung der Wahrnehmung der von der UIBK zur Verfügung gestellten Infrastruktur zur Abfalltrennung. Das Ergebnis zeigt, dass 94 % der Studierenden die 5er-Trennsysteme kennen und regelmäßig bis hin und wieder nutzen. Bei den MitarbeiterInnen tun dies lediglich 69 % der Befragten.

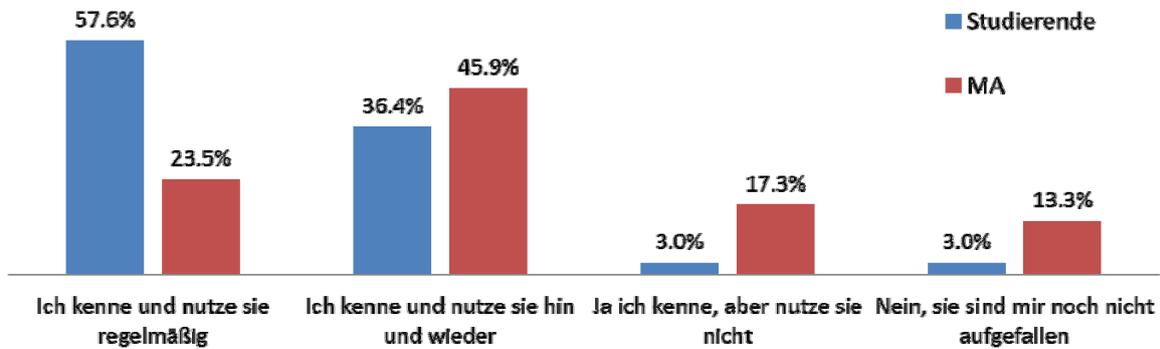


Abbildung 7: Vergleich der Wahrnehmung und Nutzung der 5er Trennsysteme am Campus Technik (dargestellt als % der mit Ja beantworteten Fragen)

Frage 9: Was glauben Sie / Was glaubst du welche Fraktionen bei den 5er-Trennsystemen getrennt werden?

Diese Frage zielte darauf ab zu erheben wie bewusst die bereitgestellten Abfalltrennsysteme genutzt werden. Hierbei konnten 63 % der Mitarbeiter die richtigen Abfallfraktionen nennen, verglichen mit 51 % unter den Studierenden.



Frage 10: Welche Abfalleimer befinden sich in Ihrem Büro?

Diese Frage richtete sich nur an die MitarbeiterInnen. Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass 10 % der Befragten über keinen Restmülleimer und 36 % über keinen Papiereimer verfügen. Zurzeit wird von der Gebäude und Infrastruktur der UIBK die Maßnahme gesetzt, in allen Büroräumlichkeiten Restmüll- und Papiersammelbehältnisse aufzustellen.

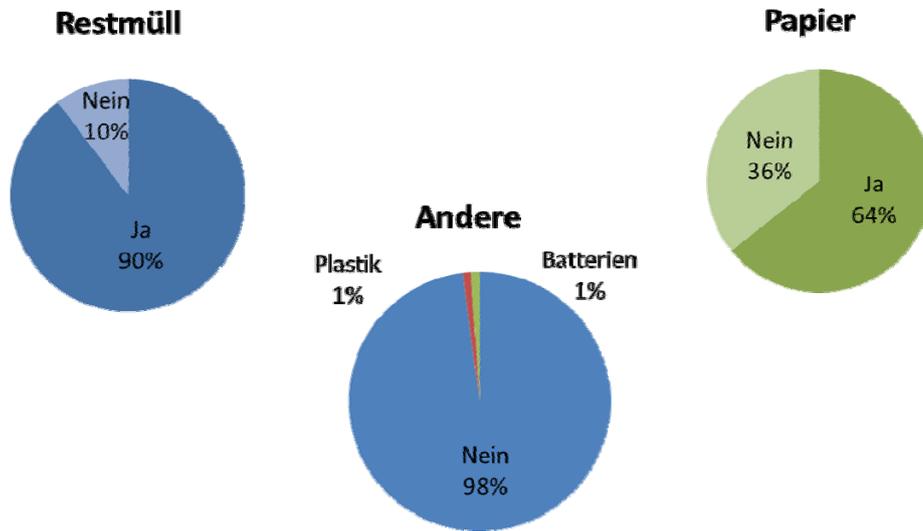


Abbildung 8: Darstellung der Müllbehältnissen, die sich in den einzelnen Büros der MitarbeiterInnen befinden.



Frage 11: Würden Sie / Würdest du die Einführung einer Biotonne an der Universität Innsbruck als sinnvoll erachten?

Diese Frage thematisierte die Problematik der Bioabfälle, die momentan an der UIBK nicht getrennt erfasst werden. Die Abfallsortieranaysen der anderen beiden Gruppen zeigten, dass der Großteil des Bioabfalles momentan im Restmüll entsorgt wird und mengenmäßig vernachlässigbar ist. Daher ist eine Erweiterung der 5er-Trennsysteme mit einer Bio-Fraktion momentan nicht geplant. Auch das Meinungsbild der befragten Studierenden und MitarbeiterInnen zeigt ein geteiltes Bild. Anders jedoch ist die Situation in den Gemeinschaftsküchen an den einzelnen Instituten. Hier fallen größere Mengen an und es ist angedacht diese getrennt zu erfassen.

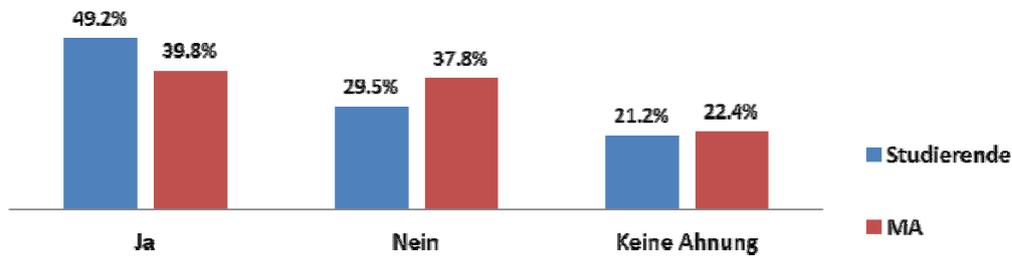


Abbildung 9: Meinung der Befragten über die Sinnhaftigkeit der Einführung einer Bioabfalltonne.



Frage 12: Glauben Sie, dass MitarbeiterInnen eher ihren Abfall trennen würden, wenn die Universität Innsbruck mehr Informationen zum Thema „Richtiges Abfalltrennen“ bereitstellt?

Frage 12 sollte einerseits den Informationswunsch zum Thema Abfalltrennen aufdecken, um somit den generellen Bedarf und das Interesse für die geplante Kampagne zu erheben.

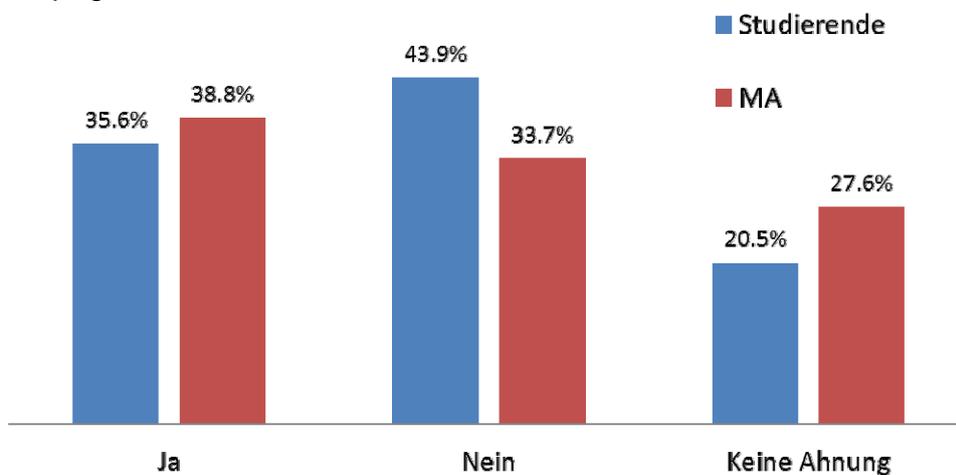


Abbildung 10: Informationsbedarf zum Thema Abfalltrennung unter den Befragten.

Frage 13: Wenn Ja, welche Informationen sollten das sein? Und in welcher Form? (Plakate, Seminare, usw.)

Folgende Punkte wurden hierbei genannt (nach Häufigkeit geordnet):

- Plakate
- Rundschreiben per Mail
- Seminare
- Informationen auf der Website der UIBK
- Flyer
- Allgemeine Infos beispielsweise zu wirtschaftlichen und ressourcenbezogenen Folgen wenn nicht getrennt bzw. recycelt wird



Frage 14: Hätten Sie Ideen zur Verbesserung des Abfalltrennsystems der Universität Innsbruck?

Die Verbesserungsvorschläge lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen:

- Schulung des Reinigungspersonal
- Mülltrennsysteme in jedem Büro / in jedem Institut
- Generell mehr 5er Trennsysteme, um Entsorgungswege zu verkürzen
- Bewusstseinskampagne
- Hinweisschilder wo sich die nächsten Trennsysteme befinden
- Biomüll-Tonne in jeder Teeküche
- Eigene Tonnen für PET-Flaschen
- Glascontainer reduzieren
- Jedes Institut soll selbst für die Abfalltrennung zuständig sein



2. Bewusstseinskampagne

Aufbauend auf die Ergebnisse der ersten Befragungsrunde und den erhobenen Fehlwürfen bei den Müllsortierungsanalysen wurde eine Bewusstseinskampagne entworfen. Wesentliche Bestandteile waren:

- Anbringen von Piktogrammen auf den 5er-Trennsysteme, um ein intuitives Zuordnen der Fraktionen zu erleichtern
- Plakate für Aufmerksamkeit an den Sammelstellen
- Information zur Kampagne am Info-Screen
- Informationsplakate an häufig frequentierten Plätzen

Zeitlicher Ablauf der Kampagne:

22.5.2013

- Piktogramme auf 5er Trennsystemen (Container, BI-Geb., VFHH)

24.5.2013

- Plakate bei allen 5er Trennsystemen
- Info-Plakate an häufig frequentierten Plätzen (Eingangsbereiche)
- Info-Screen



Abbildung 11: 5er-Trennsysteme mit Piktogrammen und Plakaten im Eingangsbereich und in der Mitte der Container (Foto: Schneider I., Wörle A.)



Abbildung 12: Info-Plakat „Was würde Dich dazu bewegen, Deinen Müll zu trennen?“ im Eingangsbereich der Container (Foto: Schneider I., Wörle A.)

Uni tren(NT)d

Im SS 2013 läuft am Campus Technik eine Befragung zur Wahrnehmung und zum Nutzungsverhalten der 5er Abfalltrennsysteme.

Mit Hilfe von Sortierungskampagnen wird das Abfallaufkommen und das Trennverhalten der Studierenden und MitarbeiterInnen erhoben.

Plakate sollen mehr Aufmerksamkeit auf das Thema Abfall lenken!

Danke für Eure Teilnahme und Unterstützung!

Institut für Infrastruktur
VU Abfallbehandlung und Entsorgungstechnik



Abbildung 13: Meldung am Info-Screen des Campus Technik



3. Zweite Befragungsrunde

Ziel der Folgebefragung war es die Wahrnehmung der Studierenden und MitarbeiterInnen bezüglich der in den vorangegangenen Wochen gelaufenen Bewusstseinskampagne zum Thema Abfalltrennung zu erheben. Des Weiteren ging es darum eine etwaige Verbesserung im Trennverhalten der Befragten festzustellen.

Fragebögen Studierende

Die Befragung der Studierenden fand in der KW 24 statt. Die Fragebögen wurden erneut am Ende derselben Lehrveranstaltungen ausgeteilt, um das gleiche Spektrum an Studierenden zu erfassen. Insgesamt wurden 117 Probanden befragt.

Fragebögen MitarbeiterInnen

Die Befragung der MitarbeiterInnen fand ebenso in der KW 24 statt. Insgesamt wurden 181 Fragebögen an die einzelnen Sekretariate der Arbeitsgruppen im Containerdorf ausgeteilt und nach einer Woche wieder eingesammelt. 92 Fragebögen wurden ausgefüllter retourniert, dies entspricht überraschenderweise einer fast gleich hohen Beteiligung (51 %) wie bei der ersten Befragungsrunde.



Allgemeine Fragen

Bei den allgemeinen Fragen wurde erneut nach Geschlecht und Alter der Probanden gefragt.

Tabelle 3: Geschlechterverteilung unter den Befragten

	Studierende	MitarbeiterInnen
Geschlecht	27 % Weiblich 73 % Männlich	27 % Weiblich 73 % Männlich

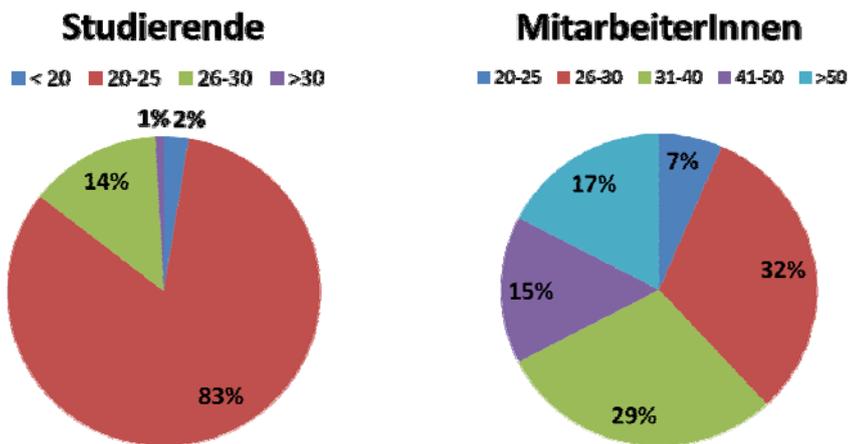


Abbildung 14: Altersverteilung der Probanden



Frage 1: In den letzten Wochen lief am Campus Technik eine Bewusstseinskampagne zum Thema Abfalltrennung. Ist Ihnen / dir diese aufgefallen?

Rund 60 % der MitarbeiterInnen und ca. 30 % der Studierenden ist die Bewusstseinskampagne zumindest aufgefallen. Die zusätzliche Antwortmöglichkeit „Nein, weil ich in den letzten Wochen kaum auf der Uni war“ wurde eingeführt, da die Befragung kurz vor der Prüfungszeit stattfand, in welcher Studierende erfahrungsgemäß nicht mehr regelmäßig Kurse besuchen.

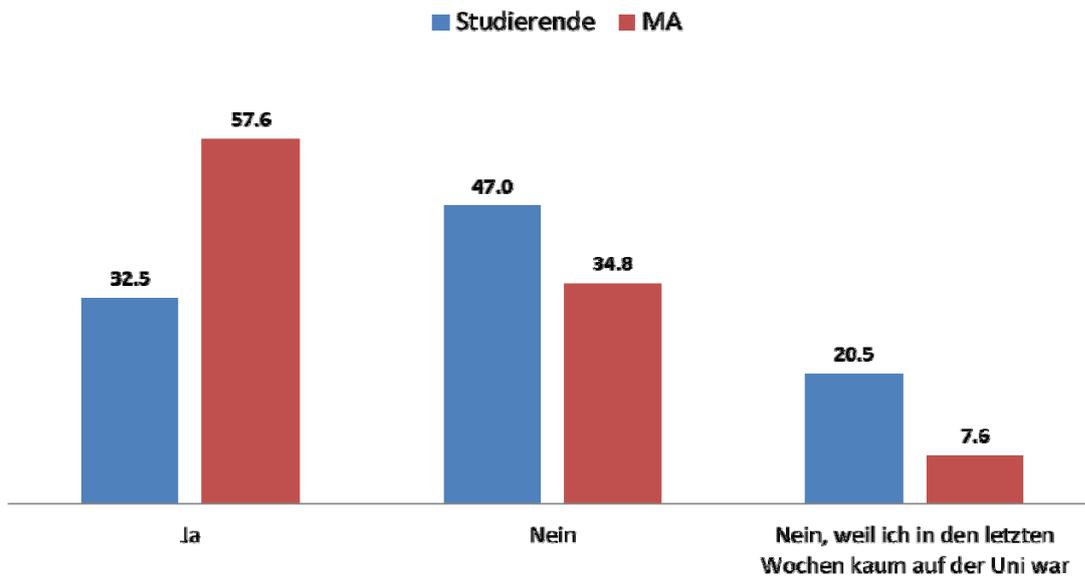


Abbildung 15: Wahrnehmung der Bewusstseinskampagne unter den Befragten.
(Angaben in %)

Frage 2: Wenn Ja, welche Maßnahme hat Sie / dich dabei am meisten angesprochen?

Hier zeigte sich, dass die Mehrheit keine Angabe vornahm (S: 72%; MA: 66%), jedoch die Plakate (S: 10%; MA: 17%) und Piktogramme (S: 14; MA: 5%) am häufigsten genannt wurden.



Frage 3: Hat sich Ihr / dein Abfalltrennverhalten dadurch verbessert?

Die subjektive Einschätzung der Probanden zeigt deutlich, dass sich ihr Abfallverhalten dadurch nicht verändert hat.

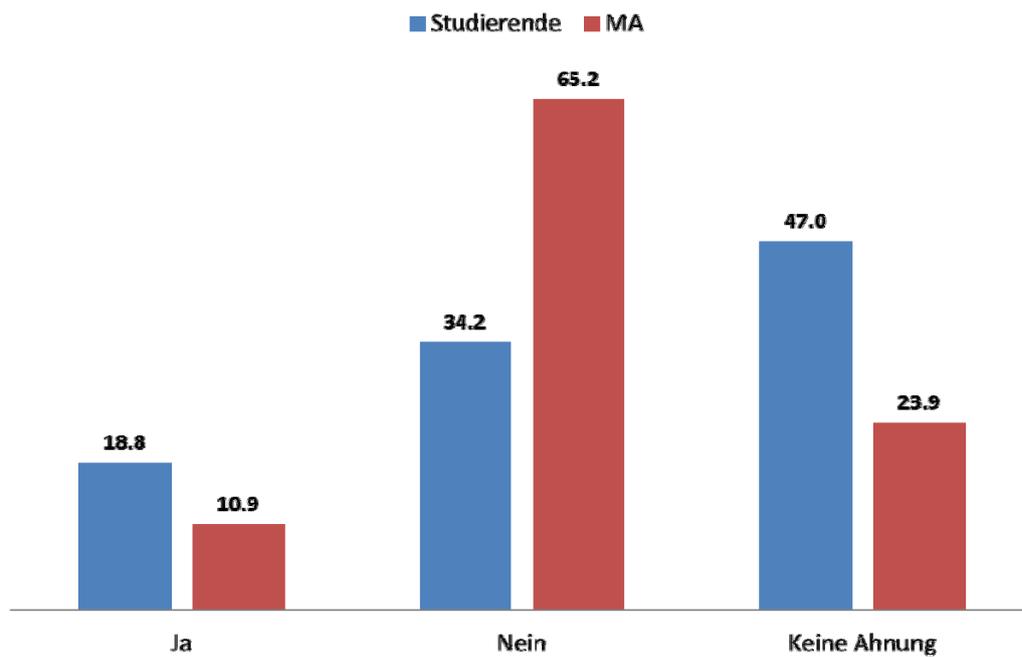


Abbildung 16: Persönliche Einschätzung der Befragten zu ihrem Abfalltrennverhalten nach der Kampagne (Angaben in %)



Frage 4: Wie würde Sie / würdest du nun Ihr / dein eigenes Abfalltrennverhalten einschätzen?

Im Vergleich zu der Befragung vor der Kampagne hat sich interessanterweise die persönliche Einschätzung sowohl unter den Studierenden als auch unter den MitarbeiterInnen verschlechtert. Schätzten zuvor 20% der Studierenden und 43% der MA ihr Abfalltrennverhalten als „sehr gut“ ein, waren es bei der Folgebefragung nur mehr 13% (S) und 23% (MA). Die Einschätzung von „gut genug“ blieb jeweils relativ konstant. Dafür erhöhte sich die Meinung von „befriedigend“ bei den Studierenden von 21% auf 28% und bei den MitarbeiterInnen von 6% auf 17%.

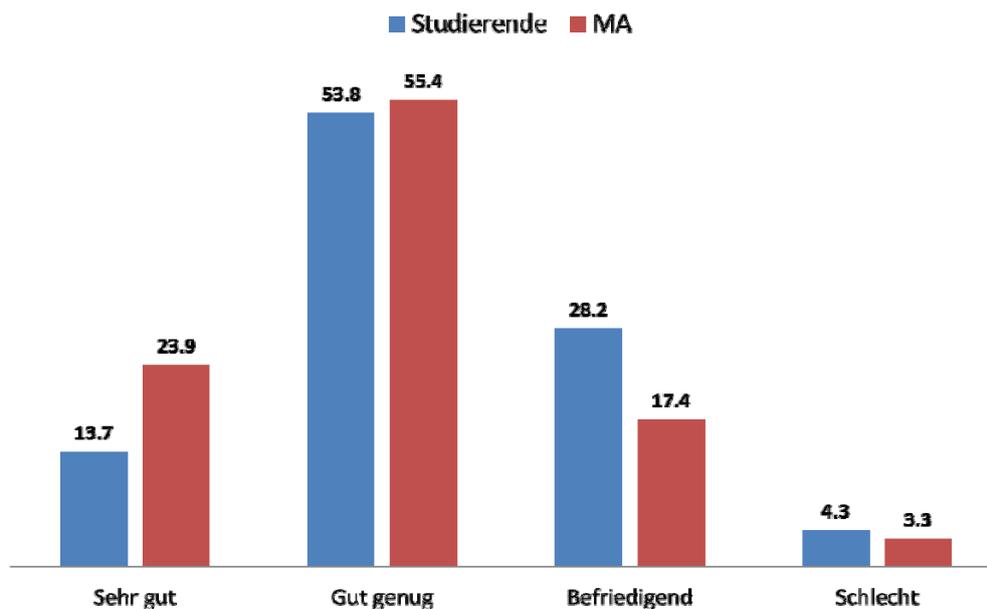


Abbildung 17: Vergleich der subjektiven Einschätzung des eigenen Trennverhaltens von Studierenden und MA (Angaben in %)



Frage 5: In welches Abfalltrennmodul des 5er-Abfalltrennsystems würden Sie / würdest du die folgenden Abfälle werfen?

Wie bei der Frage 4 der ersten Befragungsrunde, sollte mit dieser Frage das Wissen der Probanden über Abfalltrennung erhoben werden. Dieses Mal mussten die folgenden Abfälle konkret den Abfallfraktionen der 5er Trennsysteme (Papier, Plastik, Restmüll, Metall, Glas) zugeteilt werden:

- Leere Zigarettenverpackung (Plastik, Verpackung und mit grünem Punkt markiert)
- Gebrauchtes Taschentuch (Restmüll)
- Tetrapack (Plastik, Verpackung und mit grünem Punkt markiert)
- Verpackung eines belegten Brötchens (Restmüll, Verbundmaterial aus Plastik und Papier angenommen)
- Kugelschreiber (Restmüll)
- Coffee-to-go Becher (Restmüll)
- Bananenschale (Restmüll)
- Alufolie (Metall)
- PET-Flasche (Plastik)

Diese Abfälle stellten bei der 1. Abfallsortieranalyse die häufigsten Fehlwürfe dar und Abbildung 9 zeigt ein deutlich schlechteres Ergebnis als bei der ersten Befragung. Die leere Zigarettenverpackung, die eigentlich als Verpackung mit dem Plastik entsorgt werden müsste, wurde entweder dem Restmüll oder Papier zugeordnet. Bei der Verpackung eines belegten Brötchens wurde ein Verbundmaterial aus Plastik und Papier angenommen, welches daher und auf Grund des Verschmutzungsgrades in den Restmüll gehört. Der Coffee-to-go Becher wurde von den meisten Plastik oder Papier zugeordnet. Da für die Auswertung ein beschichteter Pappbecher angenommen wurde, gehört dieser in den Restmüll.

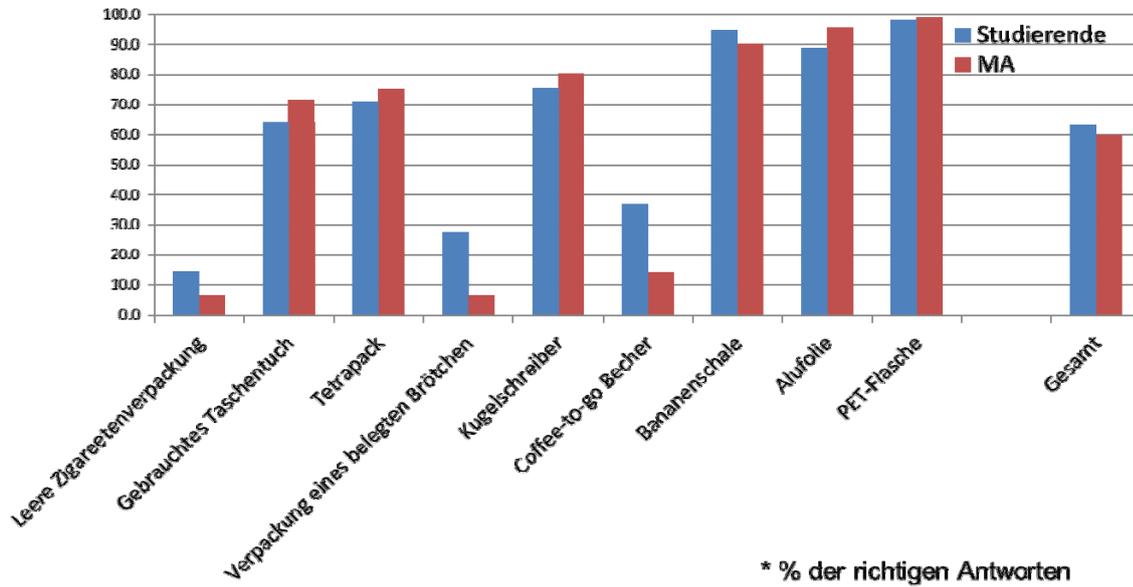


Abbildung 18: Vergleich des theoretischen Wissens zur Abfalltrennung nach der Bewusstseinskampagne (dargestellt in % der richtig zugeordneten Fraktionen)



Vergleich Kampagne bemerkt / nicht bemerkt

Vergleicht man die richtigen Antworten innerhalb der Befragungsgruppen, so sieht man, dass jene Probanden, denen die Bewusstseinskampagne aufgefallen ist, besser abschneiden.

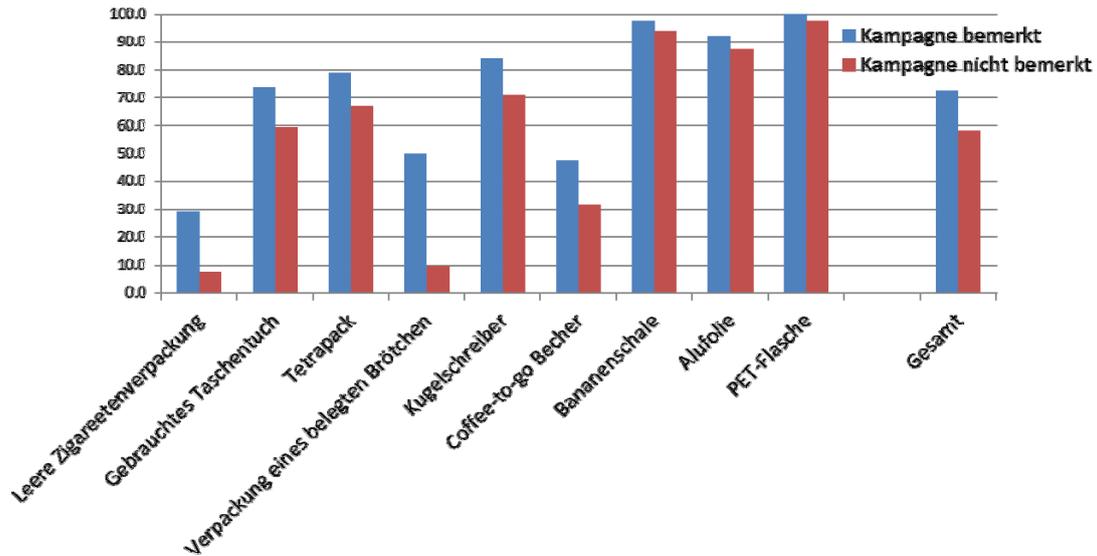


Abbildung 19: Interner Vergleich der richtigen Antworten (in %) zwischen jenen Studierenden, denen die Kampagne aufgefallen ist und jenen die sie nicht bemerkt haben.

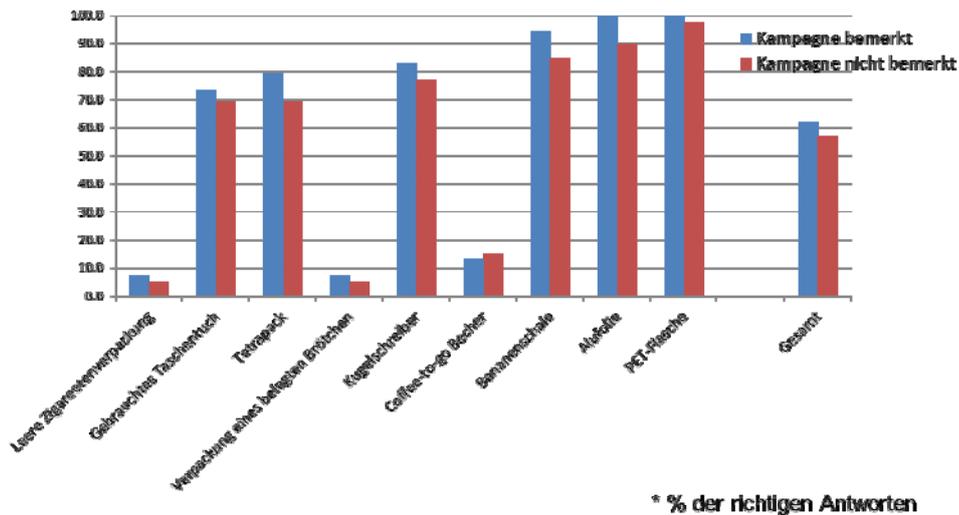


Abbildung 20: Interner Vergleich der richtigen Antworten (in %) zwischen jenen MitarbeiterInnen, denen die Kampagne aufgefallen ist und jenen die sie nicht bemerkt haben.

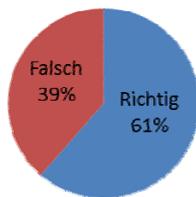


Vergleich zur 1. Befragungsrunde

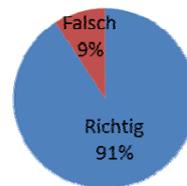
Um den Unterschied zwischen dem Trennverhalten vor und nach der Bewusstseinskampagne noch deutlicher zu erheben, wurden bewusst zwei Abfälle aus der 1. Befragungsrunde wiederholt angeführt. Unter den Studierenden wurde der Kugelschreiber bei der 1. Befragung noch von 39 % falsch zugeordnet, bei der 2. Befragung waren es nur mehr 25 %. Die PET-Flasche wurde vor der Kampagne von 91 % der Studierenden richtigerweise dem Plastik zugeordnet und nach der Kampagne sogar von 98 % der Befragten. Es lässt sich eine Verbesserungstendenz wahrnehmen.

1. Befragung

Kugelschreiber

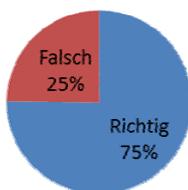


PET-Flasche



2. Befragung

Kugelschreiber



PET-Flasche

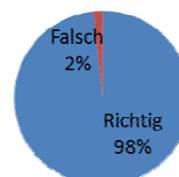


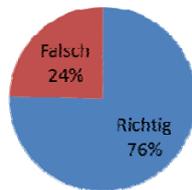
Abbildung 21: Vergleich zur 1. Befragungsrunde - Studierende



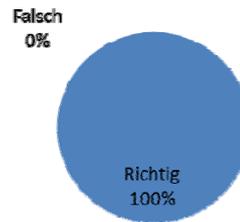
Unter den MitarbeiterInnen verbesserte sich das Trennverhalten kaum bzw. verschlechterte sich bei der PET-Flasche sogar um 1 % (dies entspricht 1 Person).

1. Befragung

Kugelschreiber

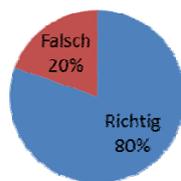


PET-Flasche



2. Befragung

Kugelschreiber



PET-Flasche

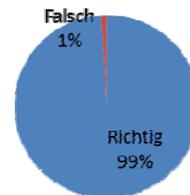


Abbildung 22: Vergleich zur 1. Befragungsrunde - MitarbeiterInnen



Frage 6: Welche weiteren Ideen hätten Sie / hättest du zur Verbesserung des Abfalltrennsystems an der Universität Innsbruck?

Die Verbesserungsvorschläge der MitarbeiterInnen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Mülltrennsysteme in jedem Büro / in jedem Institut
- Biomüll-Tonne und mehr Sammelinseln in jeder Teeküche
- Schulung des Reinigungspersonal
- Bewusstseinskampagne und Informationen zum richtigen Abfalltrennen
- Behältnisse für Problemstoffe
- Statt „Plastik“ „Verpackungen“ als Beschriftung der Trennmodule
- Generell mehr 5er Trennsysteme, um Entsorgungswege zu verkürzen

Die Verbesserungsvorschläge der Studierenden:

- Einführung einer Biomüll-Tonne
- Generell mehr 5er Trennsysteme, um Entsorgungswege zu verkürzen
- Entleerungsintervalle erhöhen
- Mehr Kunststofftonnen
- Punkte-/ Belohnungssystem für begeisterte Mülltrenner
- Bewusstseinskampagne auch auf andere Campusse erweitern



4. Literaturverzeichnis

ARA – Abfall Recycling Austria GmbH (2013). Sammlung und Verwertung. <http://www.ara.at/d/unternehmen/sammlung-und-verwertung.html> (letzter Zugriff Juli 2013)

Mayer, H.O. (2008). Interview und schriftliche Befragung. Entwicklung, Durchführung, Auswertung. 4. Auflage. München. S.100f

Universität Augsburg (2013). Qualitative Sozialforschung, Baustein II: Erhebungsmethoden , 5. Schriftliche Befragung: <http://qsf.e-learning.imb-uni-augsburg.de/node/739> (letzter Zugriff April 2013)

Universität Innsbruck (2013), Belegte Studien – Nationalität. Wintersemester 2012/2013, Stichtag: 19.12.2012. https://orawww.uibk.ac.at/public_prod/owa/stv01_pub.studien?sem_id_in=2012W&st_in=1&land_in=1&export_in=N (letzter Zugriff April 2013)

5. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Altersverteilung der Probanden (in Jahren; links Studierende, rechts MitarbeiterInnen)	9
Abbildung 2: Vergleich des privaten Abfalltrennverhaltens von Studierenden und MitarbeiterInnen (MA)	10
Abbildung 3: Vergleich der Abfallfraktionen, die von Studierenden und MA zuhause getrennt werden (dargestellt als % der mit Ja beantworteten Fragen)	11
Abbildung 4: Vergleich der subjektiven Einschätzung des eigenen Trennverhaltens von Studierenden und MA (in %)	12
Abbildung 5: Vergleich des theoretischen Wissens zur Abfalltrennung (dargestellt in % der richtig zugeordneten Fraktionen)	14
Abbildung 6: Vergleich des Trennverhaltens im universitären Umfeld von Studierenden und MA (dargestellt als % der mit Ja beantworteten Fragen)	16



Abbildung 7: Vergleich der Wahrnehmung und Nutzung der 5er Trennsysteme am Campus Technik (dargestellt als % der mit Ja beantworteten Fragen)	17
Abbildung 8: Darstellung der Müllbehältnissen, die sich in den einzelnen Büros der MitarbeiterInnen befinden.	18
Abbildung 9: Meinung der Befragten über die Sinnhaftigkeit der Einführung einer Bioabfalltonne.	19
Abbildung 10: Informationsbedarf zum Thema Abfalltrennung unter den Befragten.	20
Abbildung 11: 5er-Trennsysteme mit Piktogrammen und Plakaten im Eingangsbereich und in der Mitte der Container (Foto: Schneider I., Wörle A.)	22
Abbildung 12: Info-Plakat „Was würde Dich dazu bewegen, Deinen Müll zu trennen?“ im Eingangsbereich der Container (Foto: Schneider I., Wörle A.)	23
Abbildung 13: Meldung am Info-Screen des Campus Technik	23
Abbildung 14: Altersverteilung der Probanden (links Studierende, rechts MitarbeiterInnen)	25
Abbildung 15: Wahrnehmung der Bewusstseinskampagne unter den Befragten.	26
Abbildung 16: Persönliche Einschätzung der Befragten zu ihrem Abfalltrennverhalten nach der Kampagne	27
Abbildung 17: Vergleich der subjektiven Einschätzung des eigenen Trennverhaltens von Studierenden und MA (in %)	28
Abbildung 18: Vergleich des theoretischen Wissens zur Abfalltrennung nach der Bewusstseinskampagne (dargestellt in % der richtig zugeordneten Fraktionen)	30
Abbildung 19: Interner Vergleich der richtigen Antworten (in %) zwischen jenen Studierenden, denen die Kampagne aufgefallen ist und jenen die sie nicht bemerkt haben.	31
Abbildung 20: Interner Vergleich der richtigen Antworten (in %) zwischen jenen MitarbeiterInnen, denen die Kampagne aufgefallen ist und jenen die sie nicht bemerkt haben.	31
Abbildung 21: Vergleich zur 1. Befragungsrunde - Studierende	32
Abbildung 22: Vergleich zur 1. Befragungsrunde - MitarbeiterInnen	33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vor- und Nachteile von mündlichen und schriftlichen Befragungsinstrumenten (Mayer, H.O., 2008; Universität Augsburg, 2013)	7
Tabelle 2: Geschlechterverteilung unter den Befragten	9
Tabelle 3: Geschlechterverteilung unter den Befragten	25



6. Anhang

1. Fragebogen der 1. Befragung der MitarbeiterInnen

Befragung zur Nutzung der 5er Abfalltrennsysteme an der UIBK

An der Universität Innsbruck wurden für eine sortenreine Erfassung des Abfallaufkommens 5er-Trennsysteme aufgestellt. Im Rahmen dieser Befragung soll das allg. Trennverhalten sowie die Wahrnehmung und das Nutzungsverhalten der MitarbeiterInnen der UIBK bez. dieser Trennsysteme erfasst werden.

Geschlecht: Männlich Weiblich
Alter: 20 - 25 26-30 31-40 41-50 >50
Institut: _____

1. Trennen Sie den Müll zu Hause?

- Ja, ich trenne alles
- Ich trenne fast alles
- Ich trenne wenig (und das meiste landet im Restmüll)
- Ich trenne gar nicht

2. Wenn Ja, in welche Fraktionen?

- Restmüll
- Papier
- Plastik
- Bio
- Problemstoffe (Medikamente, Batterien)
- Metall
- Glas
- Sperrmüll

3. Wie würden Sie Ihr eigenes Abfalltrennverhalten einschätzen?

- Sehr gut
- Gut genug
- Befriedigend
- Schlecht
- Sehr schlecht

4. In welche Tonnen würden Sie die folgenden Abfälle werfen?

Abfallfraktion	Papier	Plastik	Restmüll	Bio	Metall	Glas	Problemstoff
PET-Flasche	<input type="checkbox"/>						
Leergeschriebenen Kugelschreiber	<input type="checkbox"/>						
Altes LV-Skript	<input type="checkbox"/>						
Leerer Kaffeeautomaten-becher	<input type="checkbox"/>						
Altes Weckerl	<input type="checkbox"/>						



Abfallfraktion	Papier	Plastik	Restmüll	Bio	Metall	Glas	Problemstoff
Batterien vom Taschenrechner	<input type="checkbox"/>						
Energydrink Dose	<input type="checkbox"/>						

5. Ist Ihnen der Grüne Punkt ein Begriff? (Zeichen: )

Ja Nein

6. Wenn Ja, wissen Sie was dieser für die Trennung von Abfällen bedeutet?

Ja Nein

7. Trennen Sie den Müll an der Universität?

Ja, ich trenne alles
 Ich trenne fast alles
 Ich trenne wenig (und das meiste landet im Restmüll)
 Ich trenne gar nicht

8. An der Universität Innsbruck wurden 5er-Trennsysteme aufgestellt. Nutzen Sie diese?

Ja, ich kenne und nutze sie regelmäßig
 Ja, ich kenne und nutze sie hin und wieder
 Ja, ich kenne aber nutze sie nicht
 Nein, sie sind mir noch nicht aufgefallen



9. Was glauben Sie welche Fraktionen bei den 5er-Trennsystemen getrennt werden?

Restmüll Papier Plastik Bio
 Problemstoffe Metall Glas Sperrmüll

10. Welche Abfalleimer befinden sich in Ihrem Büro?

Restmüll Papier Andere: _____

11. Würden Sie die Einführung einer Biotonne an der Universität Innsbruck als sinnvoll erachten?

Ja Nein Keine Ahnung

12. Glauben Sie, dass MitarbeiterInnen eher ihren Abfall trennen würden, wenn die Universität Innsbruck mehr Informationen zum Thema „Richtiges Abfalltrennen“ bereitstellt?

Ja Nein Keine Ahnung

13. Wenn Ja, welche Informationen sollten das sein? Und in welcher Form? (Plakate, Seminare, usw.)

14. Hätten Sie Ideen zur Verbesserung des Abfalltrennsystems der Universität Innsbruck?

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!



Abfallfraktion	Papier	Plastik	Restmüll	Bio	Metall	Glas	Problemstoff
Batterien vom Taschenrechner	<input type="checkbox"/>						
PET-Flasche	<input type="checkbox"/>						

19. Hast du schon mal von den sogenannten ARA-Abfällen gehört? (Zeich )
 Ja Nein

20. Trennst du deinen Müll an der Uni?
- Ja, ich trenne alles
 - Ich trenne fast alles
 - Ich trenne wenig (und das meiste landet im Restmüll)
 - Ich trenne gar nicht

21. An der Uni Innsbruck wurden 5er-Trennsysteme aufgestellt. Nutzt du diese?
- Ja, ich kenne und nutze sie regelmäßig
 - Ja, ich kenne und nutze sie hin und wieder
 - Ja, ich kenne aber nutze sie nicht
 - Nein, sie sind mir noch nicht aufgefallen



22. Was glaubst du welche Fraktionen bei den 5er-Trennsystemen getrennt werden?
- | | | | |
|--|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Restmüll | <input type="checkbox"/> Papier | <input type="checkbox"/> Plastik | <input type="checkbox"/> Bio |
| <input type="checkbox"/> Problemstoffe | <input type="checkbox"/> Metall | <input type="checkbox"/> Glas | <input type="checkbox"/> Sperrmüll |

23. Würdest du die Einführung einer Biotonne an der Universität Innsbruck als sinnvoll erachten?
- Ja Nein Keine Ahnung

24. Glaubst du, dass Studierende eher ihren Abfall trennen würden, wenn die Universität Innsbruck mehr Informationen zum Thema „Richtiges Abfalltrennen“ bereitstellt?
- Ja Nein Keine Ahnung

25. Wenn ja, welche Informationen sollten das sein? Und in welcher Form (Plakate, Flyer, Seminare, usw.?)

26. Wenn du das Abfalltrennsystem der Universität Innsbruck verbessern könntest, was würdest du als erstes verändern?

Vielen Dank für deine Teilnahme!☺



1.2. Fragebogen der 2. Befragung der MitarbeiterInnen

Folgebefragung zur Nutzung der 5er Abfalltrennsysteme an der UIBK

An der Universität Innsbruck wurden für eine möglichst sortenreine Erfassung des Abfallaufkommens 5er-Trennsysteme aufgestellt. Im Rahmen dieser Folgebefragung soll die Wahrnehmung der MitarbeiterInnen bezüglich der in den letzten Wochen gelaufenen Bewusstseinskampagne zum Thema Abfalltrennung an der UIBK erfasst werden

Geschlecht: Männlich Weiblich
Alter: 20 - 25 26 – 30 31 – 40 41 – 50 > 50
Institut: _____

27. In den letzten Wochen lief am Campus Technik eine Bewusstseinskampagne zum Thema Abfalltrennung. Ist Ihnen diese aufgefallen?

Ja Nein Nein, weil ich die letzten Wochen kaum auf der Uni war

28. Wenn Ja, welche Maßnahmen haben Sie dabei am meisten angesprochen?

29. Hat sich Ihr Abfalltrennverhalten dadurch verbessert?

Ja Nein Keine Ahnung

30. Wie würden Sie nun Ihr eigenes Abfalltrennverhalten einschätzen?

Sehr gut Gut genug Befriedigend Schlecht Sehr schlecht

31. In welches Abfalltrennmodul des 5-Abfalltrennsystems würden Sie die folgenden Abfälle werfen?

Abfallfraktion	Papier	Plastik	Restmüll	Metall	Glas
Leere Zigarettenpackung	<input type="checkbox"/>				
Gebrauchtes Taschentuch	<input type="checkbox"/>				
Tetrapack ©	<input type="checkbox"/>				
Verpackung eines belegten Brötchens	<input type="checkbox"/>				
Kugelschreiber	<input type="checkbox"/>				
Coffee-to-go Becher	<input type="checkbox"/>				
Bananenschale	<input type="checkbox"/>				
Alufolie	<input type="checkbox"/>				
PET-Flasche	<input type="checkbox"/>				

32. Welche weiteren Ideen hätten Sie zur Verbesserung des Abfalltrennsystems an der Universität Innsbruck?

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!☺



1.3. Fragebogen der 2. Befragung der Studierenden

Folgebefragung zur Nutzung der 5er Abfalltrennsysteme an der UIBK

An der Universität Innsbruck wurden für eine möglichst sortenreine Erfassung des Abfallaufkommens 5er-Trennsysteme aufgestellt. Im Rahmen dieser Folgebefragung soll die Wahrnehmung der Studierenden bezüglich der in den letzten Wochen gelaufenen Bewusstseinskampagne zum Thema Abfalltrennung an der UIBK erfasst

Geschlecht: Männlich Weiblich
Alter: < 20 20-25 26-30 > 30
Staatsangehörigkeit: Österreich Andere: _____
Studienrichtung: _____

33. In den letzten Wochen lief am Campus Technik eine Bewusstseinskampagne zum Thema Abfalltrennung. Ist dir diese aufgefallen?

Ja Nein Nein, weil ich die letzten Wochen kaum auf der Uni war

34. Wenn Ja, welche Maßnahme hat dich dabei am meisten angesprochen?

35. Hat sich dein Abfalltrennverhalten dadurch verbessert?

Ja Nein Keine Ahnung

36. Wie würdest du nun dein eigenes Abfalltrennverhalten einschätzen?

Sehr gut Gut genug Befriedigend Schlecht Sehr schlecht

37. In welches Abfalltrennmodul des 5er-Abfalltrennsystems würdest du die folgenden Abfälle werfen?

Abfallfraktion	Papier	Plastik	Restmüll	Metall	Glas
Leere Zigarettenpackung	<input type="checkbox"/>				
Gebrauchtes Taschentuch	<input type="checkbox"/>				
Tetrapack ©	<input type="checkbox"/>				
Verpackung eines belegten Brötchens	<input type="checkbox"/>				
Kugelschreiber	<input type="checkbox"/>				
Coffee-to-go Becher	<input type="checkbox"/>				
Bananenschale	<input type="checkbox"/>				
Alufolie	<input type="checkbox"/>				
PET-Flasche	<input type="checkbox"/>				

38. Welche weiteren Ideen hättest du zur Verbesserung des Abfalltrennsystems an der Universität Innsbruck?

Vielen Dank für deine Teilnahme! 😊