useITsmartly

IT-Peer-Education

Leitfaden

Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Impressum
Herausgeber: useITsmartly – Environmental Peer-to-Peer Education for Youths
on Smart Use of Information and Communication Technologies
Koordinatorin: Jennifer Dahmen, Bergische Universität Wuppertal,
Deutschland, jdahmen@uni-wuppertal.de, +49 202 439 3181
Autorinnen: Cosima Pilz, Natascha Compes in Zusammenarbeit mit dem
useITsmartly Konsortium
Gestaltung: Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark
Diese Broschüre wurde im Rahmen des Projektes „useITsmartly“ herausgegeben und wird vom Programm „Intelligent Energy Europe“ der Europäischen Union kofinanziert. Der Text dieser Publikation wurde auf Basis der Erfahrungen von „useITsmartly“ erstellt. Soweit nicht anders angegeben, wurden alle Bilder von den Projektpartner_innen für die Veröffentlichung zur Verfügung gestellt.
Wuppertal, 2016

Haftungsausschluss: Der Auftraggeber trägt allein die Verantwortung für den Inhalt der Ergebnisse. Dieser vertritt nicht unbedingt die Meinung der Europäischen Union. Weder EASME noch die Europäische Kommission sind verantwortlich für den Gebrauch der darin enthaltenen Informationen.

www.useitsmartly.com

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 5
Über Peer-Education 6
Organisation des IT-Peer-Trainings 8
Kompetenzaufbau: IT-Peer-Training 12
Peer-Arbeit und Multiplikation 20
Über „useITsmartly“ 24
Arbeitsmaterial und weiterführende Links 26

Peer-Arbeit an der HLW Leoben (© HLW Leoben)

Einleitung

Computer, Smartphones, TV Sets, Spielekonsolen und Co. haben in den vergangenen Jahren zunehmend an Einfluss auf unseren Alltag gewonnen. Damit hat sich auch die Art und Weise wie wir Wissen erlangen, kommunizieren, oder wie wir spielen verändert. Bei dieser Entwicklung wird kaum bedacht, dass IT-Geräte viel Energie benötigen. In Europa ist bereits ein Viertel des Energieverbrauchs in Privathaushalten auf die Nutzung von PCs, Mobiltelefonen, Routern, TV-Sets, Spielekonsolen etc. zurückzuführen. Kaum jemandem ist bewusst, dass der zunehmende Energieverbrauch Auswirkungen auf Klima und Umwelt hat.

„Es hat mich dazu gebracht, mir über meinen Energieverbrauch mehr Gedanken zu machen. [...] Wenn du plötzlich mit konkreten Zahlen und Fakten über den Zusammenhang von Verbrauch und Verschmutzung konfrontiert wirst, kann es dazu beitragen, den Energieverbrauch zu reduzieren."

Teilnehmer am Dänischen Vehikel-Workshop

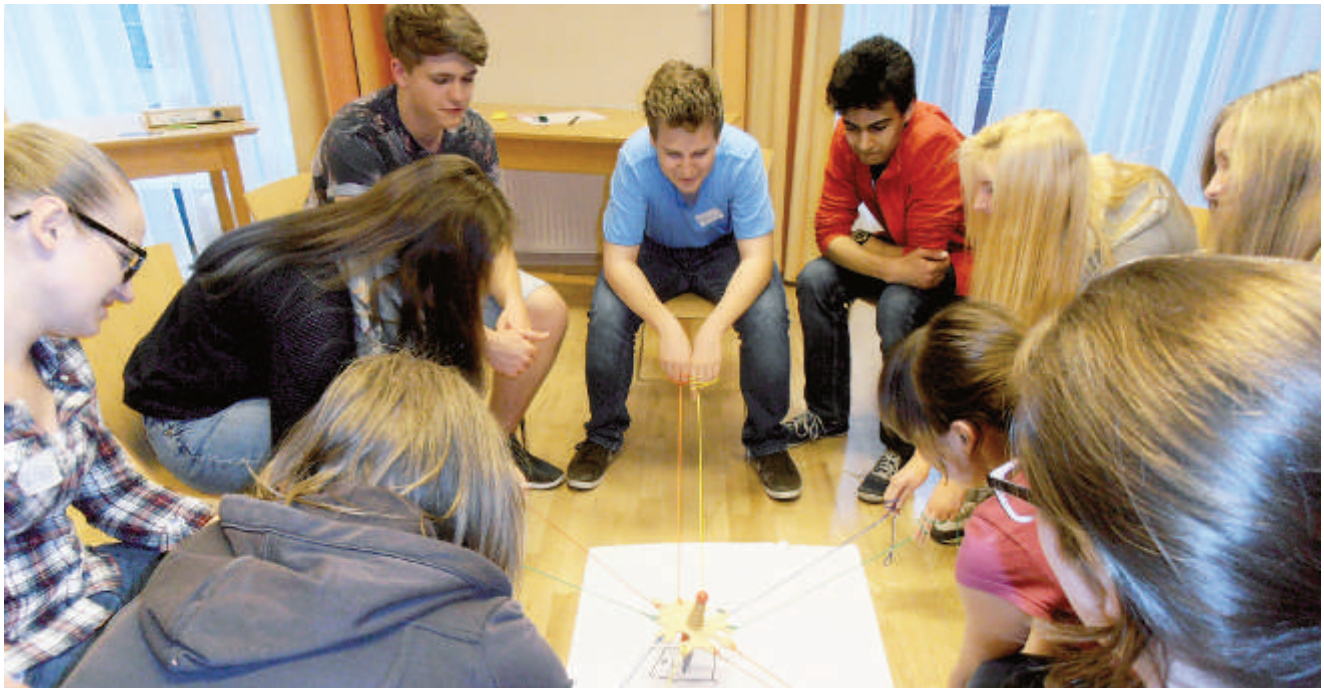
Gerade für Jugendliche ist die Nutzung von IT ein wichtiger Teil ihres Alltages. Die meisten von ihnen verwenden laufend elektronische Geräte und bedenken dabei nicht, dass sie damit zu Klimawandel und Umweltverschmutzung beitragen. Im Rahmen des EU-Projektes „useITsmartly" wurden Jugendliche für dieses Thema sensibilisiert. Es wurden Möglichkeiten zu einer smarteren, energiesparenderen Nutzung aufgezeigt und erarbeitet. Dadurch wird ein wertvoller Beitrag für den Umwelt- und Klimaschutz geleistet.

Im Projekt wurden 331 IT-Peers ausgebildet und durch Peer-Aktivitäten wurden 39 716 Personen direkt und indirekt angesprochen. 240 Schulen und 408 Lehrer_innen haben am Projekt mitgearbeitet

Ergebnisse aus useITsmartly

Diese Broschüre gibt eine Übersicht und Zusammenfassung von Methoden und Tools aus den IT-Peer-Trainings, die von über 300 europäischen Jugendlichen evaluiert und getestet wurden. Sie dient als Leitfaden für Lehrer_innen, NGOs, Multiplikator_innen und Jugendliche, die sich für das Thema interessieren und im jeweiligen Umfeld etwas verändern möchten. Jede Phase des Projektes unterlag einem Monitoring und wurde evaluiert. Erhoben wurde der Interessensgrad an der Thematik, ebenso wie die Verständlichkeit und Freude an den unterschiedlichen Methoden und Tools. Der erste Teil beschreibt Peer-Education allgemein, die didaktischen Grundlagen und die Organisation von Peer-Trainings. In der Folge werden die Einheiten der Peer-Trainings im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit beschrieben. Abschließend werden Tipps und Tricks für eine erfolgreiche Peer-Arbeit vorgestellt. Eine Auswahl der erfolgreichsten Spiele, Arbeitsblätter und Informationen finden sich im Anhang und auf der Projekthomepage. Die „Info-Boxen" vermitteln Daten und Fakten zur IT-Nutzung und den damit verbundenen Energieverbrauch in Bezug auf den Lebenszyklus von IT (von der Erzeugung über den Vertrieb und die Nutzung bis hin zur Entsorgung), die nicht allgemein bekannt sind. Interviews mit Projektpartner_innen runden die Broschüre ab und bieten einen Einblick über gewonnene Erkenntnisse. Zur nachhaltigen Integration des Erfahrungswissens wurden unter „Schlussfolgerungen" Erkenntnisse aus der Peer-Education zusammengefasst.

Falls Sie ein IT-Peer-Training umsetzen möchten, bzw. eine verkürzte, adaptierte Form davon (z.B. zum Thema Umwelt- oder Klimaschutz), können Sie die auf der Projekthomepage hinterlegten Materialien gerne nutzen. Zusammengefasst bietet die vorliegende Broschüre eine Fülle wertvoller Erfahrungen über die Motivation von Jugendlichen zu Peer-Education, aber auch im Hinblick auf die Organisation und den Ablauf eines Trainings, die Ihnen die Arbeit erleichtern sollen. Wir hoffen, es macht Ihnen ebenso viel Spaß wie uns!



Teambuilding beim IT-Peer-Training, Österreich (© UBZ)

Über Peer-Education

Aktuelle Studien zeigen, dass Jugendliche zunehmend davon überzeugt sind, keinen Einfluss auf politische Entscheidungen zu haben. Zum einen geben sie das Gefühl der Machtlosigkeit als Grund dafür an, zum anderen müssten einige grundlegende Voraussetzungen erfüllt sein, damit Jugendliche bereit sind, Verantwortung zu übernehmen. Jugendliche wollen:

- ernst genommen werden,
- ein Mitspracherecht an der Gestaltung eines Projektes haben,
- Erfahrungen mit anderen teilen und
- Spaß an einem Projekt haben.

Peer-Education hat sich als eine besonders wirksame Methode herausgestellt, um Jugendbeteiligung zu stärken.

Was ist Peer-Education?

Peer-Education ist eine beliebte didaktische Methode und beruht auf unterschiedlichen Verhaltenstheorien wie zum Beispiel der „Social Learning Theory" (Bandura, 1986), der „Theory of Participatory Education" (Freire, 1970) oder der „Diffusion of Innovation Theory" (Rogers, 1983). Ursprünglich kam Peer-Education im Gesundheitssektor in den USA zum Einsatz. Seit einigen Jahren gewinnt diese in Europa zunehmend im Hinblick auf Nachhaltigkeit an Bedeutung. Die Strategie der Peer-Education beruht auf der Idee, (junge) Menschen zu einem bestimmten Thema als sogenannte Peers auszubilden, damit diese dann ihr Wissen, ihre erworbenen Verhaltensweisen und ihre Überzeugung mit Gleichaltrigen teilen und damit möglichst viele Menschen in ihrem Umfeld zu den Themen informieren. Kurz gesagt: es handelt sich um einen Dialog auf Augenhöhe.

Die Methode des „Learning by doing" wird von den Jugendlichen sehr geschätzt und führt zu einem stärkeren Engagement.

Reflektionen, Deutschland

Warum Peer-Education?

Peer-Education wird als effektive Methode angesehen, um persönliches Verhalten zu verändern. Der Erfolg besteht darin, partizipatorisch zu wirken und Jugendliche in Diskussionen und Aktivitäten zu bestimmten Themen einzubinden. Sie werden motiviert, selbst aktiv zu werden. Während eines Peer-Trainings geht es nicht nur um reine Wissensvermittlung, sondern um praktisches Arbeiten und Erkennen (Appel, Kleiber, 1998). Herkömmliche didaktische Methoden schaffen es meist nicht, die nötige Unterstützung in Richtung Verhaltensänderung zu geben. Im besten Fall bietet das Peer-Training einen geschützten Rahmen, in dem

WUSSTEN SIE, DASS

Google braucht für den Betrieb der Serverfarmen täglich so viel Energie wie eine Stadt mit 300 000 Einwohner_innen.

Weltweit bewegen sich 2 Milliarden Menschen pro Tag im Internet. Tendenz rasant steigend!

Das Internet hat die Luftfahrtindustrie beim CO_2-Ausstoß bereits überholt hat.

Gleichgesinnte sich austauschen können, da sie aufgrund des Interesses für das gleiche Thema Verständnis füreinander entwickeln und wertfrei arbeiten können. Diese Atmosphäre lässt die Auseinandersetzung mit Umweltproblemen zu und motiviert zur Entwicklung von Lösungsstrategien. Der Mut zum Handeln kann hier leichter geweckt werden.

„Jugendliche, die von Peers informiert wurden, haben sich reger an Diskussionen beteiligt, als Jugendliche, welche von Erwachsenen unterrichtet wurden."[5]

Was bringt Peer-Education?

Forschungen haben ergeben, dass das Verhalten in der frühen Kindheit geprägt wird. Gewissen Haltungen (z.B. Desinteresse an Umweltthemen) sollte daher so früh als möglich vorgebeugt werden. Jugendliche hören anderen Jugendlichen eher zu, sie sind für sie eine vertrauensvollere Quelle als manche Erwachsene. Gleichgesinnte diskutieren ehrlicher miteinander und verstehen sich besser. Sie geben Informationen schneller weiter, da sie auf ähnliche Weise kommunizieren. Peer-Education gibt den Teilnehmer_innen das Selbstbewusstsein, aktiv zu werden und stärkt sie auch im Hinblick auf ihre persönliche Weiterentwicklung. Die Peer-Arbeit liefert wichtige Erfahrungen im sozialen Umgang mit anderen und in der Multiplikator_innenarbeit. Gewisse Fragestellungen und Entscheidungsfindungen können im Peer-Training geübt werden. IT-Peers übernehmen eine Führungsrolle und haben direkten Einfluss auf andere, weil sie etwas zu sagen haben.

Zielgruppen

Jugendliche (16 bis 20 Jahre)
Die Hauptzielgruppe von useITsmartly waren Jugendliche in ihrer Rolle als IT-Nutzer_innen und zukünftige Entscheidungsträger_innen. Sie wurden aktiv am Projekt beteiligt, indem sie zu IT-Peers ausgebildet wurden. Nach dem IT-Peer-Training gaben sie im Rahmen ihrer Peer-Arbeit, ihr Wissen und ihre Erfahrungen an andere Jugendliche weiter.

„Jugendliche finden IT-Peers oft glaubwürdiger als herkömmliche Lehrer_innen!"
IT-Peer, Österreich

Schulen
Unterschiedliche Schultypen dienten als Basis für das IT-Peer-Training, auch ganze Klassen waren in das Training involviert. Schulen wurden außerdem als Vermittler IT-relevanter Themen innerhalb des (Informatik)Unterrichts angesprochen.

NGOs und Jugendorganisationen
Jugendliche können auch aus dem informellen Bereich gewonnen werden wie z.B. (Umwelt-) Organisationen oder Aktionsgruppen. Im Zuge des Projektes wurden zwei Workshops mit Jugendlichen aus NGOs durchgeführt.

Cosima Pilz, IT-Peer-Trainerin, Österreich

Interview

Was glauben Sie, ist so besonders an Peer-Education?
Ich habe langjährige Erfahrungen in der Umweltbildung. Peer-Education ist meine Lieblingsmethode. Hier werden junge Menschen informiert und gleichzeitig motiviert, sich aktiv für eine gesunde, umweltfreundliche und soziale Welt einzusetzen.
Nennen Sie uns 3 Wörter, die ihnen spontan einfallen, wenn Sie an Ihr Projekt denken.
Innovativ, herausfordernd, aktiv.
Glauben Sie, dass Peer-Education auch zu einem energiesparenden Verhalten führt?
Ja, unter gewissen Umständen, auf alle Fälle. Aber hier müsste mehr getan werden. Es müsste auch von der Politik erkannt werden, dass Peer-Education nicht nur Weiterbildung ist, sondern auch einen hohen Multiplikatoreffekt erzielt.

Lifecyle eines Computers, IT-Peer-Training Österreich (© UBZ)

Peer-Arbeit mit jüngeren Schüler_innen (© Sarah Habersack, Alexandra Kaltenböck von der BHAK und BHAS-Fürstenfeld)

Organisation des IT-Peer-Trainings

Vor dem Start eines Peer-Trainings sollten folgende Fragen geklärt werden:

- Welche Zielgruppe soll angesprochen werden?
- Welche Ziele sollen im Training verfolgt werden?
- Was sind die Inhalte des Trainings?
- Wo und wann soll das Training stattfinden?
- Methoden während des Trainings?

Vorbereitungsarbeit

Für eine erfolgreiche Ausbildung von IT-Peers ist der gute Kontakt zur Schule besonders wichtig. Folgende Punkte sollten geklärt und vorbereitet werden, bevor eine Schule und Teilnehmer_innen für das Training gewonnen werden:

- Überlegen Sie, welche Institutionen Interesse an einem Peer-Training haben könnten (z.B. Schulen, NGOs im Bildungs- und Umweltbereich, Jugendorganisationen).
- Erstellen Sie eine klare Strategie, wie viele IT-Peers ausgebildet werden sollen. Berücksichtigen Sie dabei Ihre Ressourcen und überlegen Sie wie potentielle Peer-Trainer_innen angesprochen werden könnten.

Die Einbindung von Partner_innen mit langjähriger Erfahrung im Umwelt-Bildungs-Bereich kann dazu beitragen, die Qualität des IT-Peer-Trainings zu verbessern.

Empfehlung, Österreich

- Entwerfen Sie ein gut strukturiertes, adäquates Programm für das Training. Das Ziel des Trainings sollte für Direktor_innen, Lehrer_innen und Schüler_innen klar verständlich sein. Geben Sie außerdem einen ausreichenden Überblick über die zukünftigen Aufgaben eines/r Peer-Trainer/in.
- Entwickeln Sie ansprechendes Material für die Bewerbung Ihres Vorhabens. Vergessen Sie nicht, Ihre Telefonnummer, Ihre E-Mail-Adresse und Ihre aktuellen Logos anzugeben. (Siehe Beispielfolder auf der Projekthomepage)
- Vergessen Sie nicht, in Ihrer Planung eine offizielle Auszeichnungsveranstaltung für die IT-Peers als Wertschätzung für ihre Arbeit vorzusehen. Vergeben Sie dabei z.B. eine Urkunde, die – wenn möglich – von den zuständigen Entscheidungsträger_innen unterschrieben wurde.
- Um das Verständnis zu verbessern, sollte der Lehrinhalt in kleinen Einheiten zusammengefasst werden.

Wussten Sie, dass

Die meisten negativen Umwelteffekte bei kleineren elektronischen Geräten wie Smartphones und Tablets nicht durch die Nutzung, sondern durch Produktion und Entsorgung verursacht werden? Eine längere Verwendung der Geräte leistet einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

- Kurzfilme und Animationen vermitteln Informationen auf attraktive Art und Weise.
- Wenn möglich, sollten relevante Stakeholder von Anfang an in den Prozess eingebunden werden.
- Ein wichtiger Schwerpunkt des Peer-Trainings ist die Vorbereitung auf die zukünftige Peer- und Multiplikationsarbeit.
- Berücksichtigen Sie den Gender- und Diversitätsaspekt und beachten Sie, dass das IT-Peer-Training unabhängig z.B. von Geschlecht und Herkunft für alle gleich zugänglich sein sollte.
- Bleiben Sie flexibel und verändern Sie das Programm, wenn es notwendig erscheint. Gerade in Lernprozessen können ungeplante Vorkommnisse auftreten (z.B. eine Lehrperson bringt sich besonders ein, die Gruppengröße/Altersgruppe ändert sich, der Prozess verläuft schneller, als erwartet).

Auswahl der Schulen

Um eine passende Schule für das Peer-Training zu gewinnen, sind folgende Punkte wichtig:

- Kontaktieren Sie geeignete Schulen, am besten solche, die bereits Teil bestehender Netzwerke im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Umweltschutz sind.
- Nehmen Sie zuerst Kontakt mit jenen Schulen auf, mit denen Sie schon zusammengearbeitet haben.

Ein guter persönlicher Kontakt ist oft die beste Voraussetzung für eine produktive Zusammenarbeit.

- Bevor Sie bei der Schule anfragen, überlegen Sie, für welchen Schultyp das Training am besten geeignet wäre.

Es benötigt Zeit, mit den Pädagog_innen gemeinsam zu überlegen, wie das Training am Besten in das laufende Schulprogramm integriert werden kann.

Reflektionen, Die Niederlande

- Die Auswahl der Schüler_innen sollte über die Direktion bzw. die Lehrpersonen erfolgen. Dafür ist es wichtig, dass Sie im Vorfeld mit den Lehrpersonen das Programm und die Bedingungen zur Teilnahme besprechen.
- Sollte Ihr Programm nicht in den schulischen Rahmen passen, können Sie dieses gemeinsam mit der Direktion bzw. den Lehrpersonen verändern. Beachten Sie jedoch, dass die wichtigsten Punkte zur Umsetzung des IT-Peer-Trainings beibehalten werden.
- In manchen Fällen sagt eine Schule nur dann zu, wenn eine ganze Klasse an einem Training teilnehmen darf. Das kann eine große Herausforderung sein, da auch Schüler_innen dabei sind, die nicht freiwillig am IT-Peer-Training teilnehmen. Überlegen Sie sich, ob das für Sie so passt. Wenn Sie sich dafür entscheiden, dann suchen Sie nach Materialien und Methoden, die für alle Schüler_innen motivierend und inspirierend sein können.
- Nach einer Zusage der Schule ist es wichtig, darauf hinzuweisen, dass auch die Schüler_innen über die Ziele und das Programm des IT-Peer-Trainings informiert werden.
- Für den Verlauf des IT-Peer-Trainings ist es besonders bedeutend, dass die Schüler_innen genau wissen, was von ihnen erwartet wird und welche Aufgaben sie haben.
- Bei schulexternen Orten: Informieren Sie die Teilnehmer_innen vor Start des Trainings über Möglichkeiten zur Kostenrückerstattung. Material-, Reise- und Verköstigungskosten sollten, wenn möglich, übernommen werden.

Lisbet Stryhn Rasmussen, Energieberaterin, Dänemark

Interview

Interessiert junge Menschen das Thema „Energieverbrauch"?
Ja, ganz besonders die Umweltauswirkungen von Videostreaming und dass 40 % des Energieverbrauchs auf die Nutzung von IT zurückzuführen ist. Jugendliche möchten hier gerne etwas tun, aber es sollte nicht zu schwierig sein.
Sagen Sie uns etwas, was sie tun könnten?
Aus meiner Erfahrung bevorzugen besonders die Jungs technische Lösungen, um Stand-by zu vermeiden z.B. mit Fernsteuerung oder Steckdosen, die sich selbstständig ausschalten.
Glauben Sie, dass Wissen über den Energieverbrauch auch zu Energieeinsparung führt?
Wissen allein ist nicht ausreichend. Es kann das Kaufverhalten verändern, wie wir bei Weißwaren gesehen haben. Aber auch die Politik muss hier aktiv werden.

Auswahl der Schüler_innen

Bevor sich die Schüler_innen für die Beteiligung am IT-Peer-Training entscheiden, sollte ihnen klar sein, dass sie ausreichend Engagement, Zeit und Willen brauchen, um am Training teilzunehmen. Hier ist etwas Überzeugungsarbeit durch Aufzeigen des persönlichen Nutzens (z.B. neues Wissen, innovative Lernmethoden, Lernen durch Erfahrungen) notwendig. Auch ein Belohnungssystem könnte überlegt werden. Dieses sollte fair und transparent sein. Generell sollten die Jugendlichen für

ihre Arbeit immer wertgeschätzt werden und dies auch immer wieder in irgendeiner Form zum Ausdruck gebracht werden: Folgende Punkte können motivierend wirken:

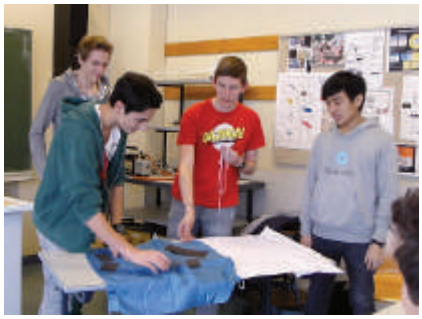
- Beteiligen Sie die Jugendlichen von Beginn an.
- Zeigen Sie selbst eine vorbildliche IT-Nutzung.
- Weisen Sie darauf hin, dass das Erlernen von neuen Kompetenzen wichtig für den zukünftigen Job sein könnte.
- Die Urkunde (wenn möglich unterzeichnet von entsprechenden Entscheidungsträger_innen) könnte für den Lebenslauf wichtig sein.
- Anrechenbarkeit des Trainings für den Unterricht und eine Auszeichnung von der Schule.

Auszeichnungsveranstaltung der IT-Peer Peers, Österreich (© UBZ)

Beispiel:
Die Schüler_innen in Österreich wurden offiziell mit einem Zertifikat zum „Green-IT-Peer“ ausgezeichnet. Dieses beinhaltete persönliche Daten, Name der Schule, Zeitangabe zum Training und eine Kurzbeschreibung zur praktischen Arbeit als Multiplikator_in. Dieses Zertifikat kann als zusätzliche Qualifikation dem Lebenslauf beigelegt werden (Vorlage auf Projekthomepage erhältlich).

Aufgaben eines IT-Peers

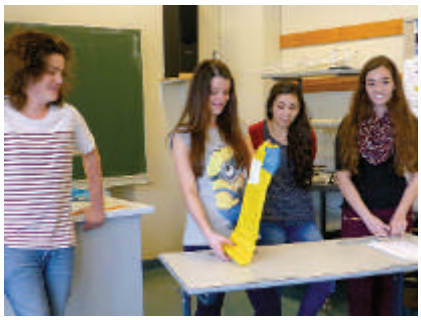
Ziel des IT-Peer-Trainings ist es, junge Menschen zu motivieren, ihr Wissen und ihre Erfahrungen über eine smarte IT-Nutzung und die Möglichkeiten des Energieparens an Gleichaltrige in der



Schule oder in anderen sozialen Kontexten weiterzugeben. Dafür wenden sie unterschiedliche Methoden an. Überlassen Sie es den Jugendlichen selbst, welche Methoden sie verwenden. Beispiele finden Sie im Kapitel „Peer- und Multplikator_innenarbeit“. Manchmal ist es für die Schüler_innen schwer, vor einer großen Gruppe an Menschen zu sprechen. Dann wählen Sie vielleicht eher eine Posterkampagne oder die Gründung einer Facebook-Gruppe, um andere über ihre Erkenntnisse zu informieren. Es ist immer wieder wichtig, die Teilnehmer_innen dazu zu ermutigen, neue Methoden auszuprobieren oder neue Materialien zu schaffen. Achten Sie aber darauf, dass Sie die Jugendlichen nicht überfordern. Wenn Sie noch unerfahren sind im Umgang mit jungen Menschen, ist es gut, mit den Lehrpersonen ein Vorgespräch zu führen, da Sie die Schüler_innen nicht kennen. Sie können die Lehrpersonen bitten, Sie im Unterricht zu unterstützen bzw. sie auch einladen, bei der Entwicklung von innovativen und zielgruppenorientierten Unterrichtsmaterialien mitzuarbeiten. Um eine nachhaltige Wirkung Ihres Peer-Trainings zu erreichen, kann es sehr wertvoll sein, Jugendliche zu folgenden Punkten zu motivieren:

Die Auswahl von Teilnehmer_innen mit besonderen Kenntnissen war sinnvoll (z.B. Medien- und Kommunikationsschüler_innen).
Reflektionen, Norwegen

- Die Dauer des Trainings sollten 18 bis 25 Stunden sein, damit ausreichend Information und Methodenkenntnis vermittelt wird.
- Die Jugendlichen sollten ein Portfolio führen, dem sie auch eigenes Info- und Unterrichtsmaterial hinzufügen, welches sie für die Peer-Arbeit gebrauchen können.
- Ausreichend Informationen über den Zeitplan, den Ablauf und ihre Aufgaben sind für die Teilnehmer_innen wichtig. Damit können störende Missverständnisse verhindert werden.



Qualitäten, die IT-Peers mitbringen sollten:

- Interesse an IT und umweltrelevanten Themen
- Bereitschaft zur selbstständigen Arbeit, aber auch zur Teamarbeit
- Grundlegende Fähigkeit, die eigene Arbeit, aber auch den Multiplikationsprozess zu reflektieren
- Bereitschaft, vor anderen zu sprechen und sie zu informieren
- Spaß daran, andere Menschen zu inspirieren und aktivieren

Qualifikationen von IT-Peer-Trainer_innen

70 % des Erfolges eines Lernprozesses ist abhängig von den Lehrqualitäten der Lehrenden. Daher sollten IT-Peer-Trainer_innen mit Bedacht ausgewählt werden. Wenn Sie kein/e Pädagog/in sind, sollte Sie das aber nicht entmutigen. Manchmal spielen Idealismus und Enthusiasmus die entscheidende Rolle im Hinblick auf den Erfolg. Wenn Sie Unterstützung brauchen, binden Sie Berater_innen ein.

IT-Peer-Trainer_innen sollten ...

- Spaß und Freude an der Arbeit mit Jugendlichen haben,
- über ausreichendes Wissen und im Optimalfall Erfahrungen zum Thema „smarte IT-Nutzung“ verfügen,
- Erfahrungen in Hinsicht auf (Peer-) Unterricht und Partizipationsprozessen haben,
- Ein Gefühl und ein Verständnis für unterschiedliche soziale Kompetenzen von Jugendlichen haben,
- didaktische Erfahrung haben,
- vorausschauend denken können,
- sensibel mit Gleichberichtigungs- und Herkunftsfragen umgehen,
- ein Verständnis für Gruppenarbeit und-dynamik mitbringen und dementsprechend flexibel reagieren können.

Ort des Peer-Trainings

Das Training sollte an einem hellen freundlichen Ort stattfinden, an dem entspanntes Arbeiten möglich ist. Die Räumlichkeiten sollten groß genug für Gruppenarbeiten und aktivierende Spiele zwischendurch sein. Sollten Sie ein Peer-Training für eine ganze Klasse einer Schule organisieren, ist es sinnvoll, Räumlichkeiten außerhalb der Schule zu nutzen. Ein Ortswechsel kann in diesem Fall die Atmosphäre auflockern und durch die Abwechslung zum Schulalltag eine gute Basis für produktive Diskussionen schaffen.

Folgende Orte bieten sich an:

- Klassenzimmer
- Räumlichkeiten von Jugendorganisationen
- externe Seminarräume

Externer Trainingsort, IT-Peer Training Österreich(© UBZ)

Reflexion, Monitoring und Evaluation

Jede Trainingseinheit sollte kontinuierlich reflektiert und dokumentiert werden, zum einen von den Trainer_innen selbst und zum anderen von den Teilnehmer_innen. Dieser laufende Prozess dient der Wahrnehmung, ob das Trainingsprogramm gut läuft und die Teilnehmer_innen die nötigen Qualifikationen bekommen, bzw. auch ihre Erwartungen erfüllt werden. Ihre Bereitschaft, die Reflexionen in Ihre Arbeit einfließen zu lassen, wird sich im Hinblick auf die Ergebnisse positiv auswirken. Zusätzlich sollte das gesamte Training von den Trainer_innen evaluiert werden. (Reflexionsbögen: Siehe Projekthomepage)

> *Wenn Lehrpersonen anwesend sind, ist es besonders wichtig, Klarheit über die verschiedenen Rollen und Verantwortlichkeiten der IT-Peer-Trainer_innen und den Lehrpersonen zu haben. Am besten ist es, diese im Vorfeld festzulegen.*
>
> Reflektionen, Dänemark

Die Reflexion am Ende des Trainings ist wichtig und kann durch unterschiedliche Methoden erfolgen. Am einfachsten ist eine Feedbackrunde. Hier kann erkannt werden, ob der Inhalt verständlich, nachvollziehbar, interessant und praktisch anwendbar war. Nach einer Gruppenarbeit kann etwa eine Person aus der Gruppe bestimmt werden, die die Arbeit und Ergebnisse innerhalb der Gruppe zusammenfasst und präsentiert. Das gibt die Möglichkeit, Missverständnisse zu klären und den Wissensstand zu verfolgen. Es schafft die Basis für Diskussion und Austausch.

Peer-Arbeit der HLW Leoben, Österreich (© HLW Leoben)

Kompetenzen erlernen: Das IT-Peer-Training

"Strenghtening people's capacity to determine their own values and priorities, and to organise themselves to act on these, is the basis of development."[6]
Das IT-Peer-Training unterstützt junge Menschen bei der Ausbildung ihrer Kompetenzen im Bereich smarte IT-Nutzung und beim Dialog mit Gleichaltrigen, um das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer Verhaltensänderung im Sinne einer Reduktion des Energieverbrauchs zu erreichen. Dabei werden auch hindernde Faktoren besprochen. Beteiligung

und Prozessorientiertheit sind Grundlagen des didaktischen Konzeptes des IT-Peer-Trainings. Aufgrund der unterschiedlichen Bildungssysteme in Europa war es eine große Herausforderung ein einziges didaktisches Konzept für IT-Peer-Education zu entwickeln. Unterschiedliche nationale Rahmenbedingungen für Bildung mussten berücksichtigt werden z.B. der Lernort (Schule, Universitäten, außerschulische Lernorte), die Art der Lernerfahrungen (z.B. unterschiedliche Bildungssysteme, unterschiedliche Schultypen, unterschiedliche Formen der außerschulischen Jugendarbeit). Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, orientiert sich das didaktische Konzept an Lernergebnissen, wie sie in den Standards „Europäischer Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen" (EQR) und dem „Europäischen Leistungspunktesystem für die Berufsausbildung" (ECVET)[7] beschrieben sind. Diese stellen ein gutes Instrument dar, um die Inhalte und Kompetenzen transparent zu machen und die Lerninhalte dem jeweiligen Setting anzupassen. Lernergebnisse werden hier als eine strukturierte Beschreibung der Kompetenzen definiert. Das didaktische Konzept bezieht sich daher auf das, was die Trainingsteilnehmer_innen wissen, verstehen und am Ende des Trainings

„Kenntnisse sind das Ergebnis der Informationsverarbeitung durch Lernen. Kenntnisse bezeichnen die Gesamtheit der Fakten, Grundsätze, Theorien und Praxis in einem Lern- oder Arbeitsbereich."

Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union[7]

Wussten Sie, dass

Viele Menschen werfen ihre elektronischen Geräte einfach in den Müll. Das ist schlecht für unsere Umwelt und Gesundheit.

Elektronischer Abfall macht nur 0,5 % des verbrannten Abfalls in Dänemark aus, aber 28 % der Umweltverschmutzung durch Abfall.

Wertvolle und seltene Rohstoffe wie Gold und Coltan gehen verloren, wenn elektronischer Abfall nicht recycelt wird.

umsetzen können, d.h. Ziel des Trainings ist einerseits das Erlangen von Grundlagenwissen, aber auch das Entwickeln von sozialen Fähigkeiten und Kompetenzen. Die erfolgreiche Teilnahme am IT-Peer-Training bildet die Basis zur Umsetzung einer nachfolgenden Peer-Arbeit und der Multiplikator_innenarbeit für das Thema „smarte Nutzung von IT“. Den Teilnehmer_innen werden dabei Ressourcen zur Verfügung gestellt, die es ihnen ermöglichen, in Kontakt mit Gleichaltrigen zu treten, zu argumentieren und auch Antworten auf offene Fragen zu geben. Da in vielen europäischen Ländern eine dozentengesteuerte Wissensvermittlung (Input-oriented) im Vordergrund steht, findet hier ein Paradigmenwechsel im Hinblick auf die lernbezogene Entwicklung von Können (Wissen, soziale Fähigkeiten und Kompetenzen) im Sinne von Persönlichkeitsentwicklung statt. Lernergebnisse sollen damit besser vergleichbar gemacht werden.

Richtlinien für den Unterricht – Soziale Aspekte

Wie bereits erwähnt, ist es für den Erfolg des Trainings notwendig, dass die Teilnehmer_innen nicht nur fachspezifisches Wissen, sondern auch soziale Kompetenzen erwerben, die für die Multiplikator_innenarbeit und den Dialog mit Gleichaltrigen wichtig sind. Auch ethische Gesichtspunkte sollten miteinbezogen werden. Folgende Punkte wurden im IT-Peer-Training berücksichtigt:

Seien Sie vorsichtig mit Stereotypen, viele Mädchen sind technikbegeistert!

Reflektionen, Die Niederlande

- Empowerment: Die zukünftigen IT-Peer-Trainer_innen wurden zum aktiven Mitmachen angeregt.
- Motivation: Die zukünftigen IT-Peers wurden angeleitet, sich ihrer persönlichen Motivation und ihrer Beweggründe für die Teilnahme am Training bewusst zu werden.
- Selbstbewusstsein: Zukünftige IT-Peers wurden darin gestärkt, ihre Ideen, ihr Wissen, ihre Fähigkeiten und ihre Talente in die Arbeit (während der Ausbildung und später in der Peer-Arbeit) einzubringen. Ihre Ideen wurden ernst genommen.
- Förderung von aktivem Arbeiten: Gruppendynamisches Arbeiten und „Learning by Doing-Methoden“ kamen zum Einsatz, Frontalunterricht wurde weitgehend vermieden.
- Aktuelle, korrekte und unparteiische Weitergabe von Information: Die Auswahl und Weitergabe von Informationen erfolgte auf sachlicher Ebene und wurde an das Vorwissen der Teilnehmer_innen angepasst.
- Verantwortung, Selbstbestimmung und Unabhängigkeit: Zukünftige IT-Peers lernten, für ihr Tun und ihre Arbeit Eigenverantwortung zu übernehmen. Dies ist besonders wichtig in Bezug auf ihre Vorbildrolle. Weiter wurden sie dazu befähigt, Fakten kritisch zu betrachten und alternative, kreative Lösungen für einen nachhaltigen Umgang in der IT-Nutzung zu finden. Hierfür wurden die IT-Peers motiviert, ihre eigenen Werte zu hinterfragen bzw. zu entwickeln und sich nicht zu sehr von anderen beeinflussen zu lassen. Besonders hilfreich waren Fragestellungen, welche zukünftigen IT-Peers dabei helfen, sich ihrer Werte bewusst zu werden.

Die Schule sollte das IT-Peer Training nicht verpflichtend machen, damit wäre der Widerstand vorprogrammiert.

Reflektionen, Die Niederlande

Timmy de Vos, IT-Peer-Trainer, Die Niederlande

Interview

Was glauben Sie, ist so besonders an Peer-Education?

useITsmartly zeigte, dass Gleichaltrige nachhaltige Botschaften besser untereinander kommunizieren. Sie haben die Fähigkeit, die Botschaften ansprechender zu formulieren. Peer-Education reduziert den paternalistischen Charakter einer Lehrperson, die sagt, was richtig und falsch ist.

Nennen Sie uns 3 Wörter, die Ihnen spontan einfallen, wenn Sie an Ihr Projekt denken.

Aktiv, lehrreich, lustig.

Glauben Sie, dass Peer-Education auch zu einem energiesparenden Verhalten führt?

Da bin ich mir ganz sicher. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass hier großartige Erfolge möglich sind. Am besten hat Peer-Education funktioniert, wenn die IT-Peers persönlich zu ihren Ideen standen und ihnen ihre Botschaften wichtig waren.

Gruppenarbeit in der Visuel HF, Dänemark (© Aura/Sbi)

IT-Peers des Handelsgymnasiast bekamen ihre Urkunde, Dänemark (© Aura/Sbi)

- Bewusstsein über individuelle Grenzen: Das Training war so strukturiert, dass die Teilnehmer_innen weder über- noch unterfordert wurden. Erfahrungen zeigen, dass zukünftige Peers oft glauben, dass sie für die Lösung aller Probleme, die an sie herangetragen werden, verantwortlich seien. Die Jugendlichen haben im Training gelernt, dass sie innerhalb

Es ist wichtig, von Beginn an zu betonen, dass die Multiplikator_innenarbeit den Schwerpunkt des gesamten Trainings bildet.

Reflektionen, Die Niederlande

eines helfenden und beratenden Prozesses den Verlauf nur so weit mitbestimmen können, wie es ihre eigenen Ressourcen erlauben. Alles weitere hängt von der Bereitschaft und Offenheit der zu betreuenden Personen ab.
- Partizipation, Demokratie: Das IT-Peer-Training richtet sich an aufgeklärte Bürger_innen, die aktiv am gesellschaftlichen Alltag beteiligt sind. Zukünftige Peers sollten die wesentlichen Werte der Demokratie und Beteiligung an politischen Belangen verinnerlichen. Ihre Aufgabe ist es, andere Jugendliche über relevante Inhalte und den nachhaltigen Umgang mit IT zu informieren.
- Gender und Diversität sollten in das IT-Peer-Training einfließen. Das heißt: Nicht in Kategorien handeln (z.B. wie Geschlecht, nicht am Thema "Umwelt" interessiert); Stereotypen nicht reproduzieren; Diversität zulassen: Akzeptanz, dass es unterschiedliche Formen des Lernens und unterschiedliche Arten des Verhaltens und Handeln gibt; Jugendliche ermutigen z.B. durch Raum geben für persönliche Erfahrungen.[8]
- Transparenz: Alle Entscheidungen, die während der IT-Peer-Ausbildung und dem Multiplikationsprozess getroffen werden, wurden für alle transparent und klar dokumentiert.
- Die Möglichkeit der Reflexion sollte in Form von „Reflexionsbögen", die Fragen wie „Welche Meinung habe ich zu einem Thema?", „Was war am meisten/am wenigsten interessant?", beinhalten.
- Nachhaltigkeit: Die zukünftigen IT-Peers stehen für eine nachhaltige und energiesparende Nutzung von IT.

Einheiten und Trainingsmethoden

Um eine bessere Vergleichbarkeit und Messbarkeit des zu Ergebnisses zu erreichen, sind die Ziele im Curriculum strukturiert und in ein Set unterschiedlicher Einheiten zusammengefasst. Diese Einheiten bilden die Basis für das Trainingsprogramm und seine Bewertung. Bei der Gestaltung des Trainingsdesigns wurde darauf Rücksicht genommen, dass Sets verschiedener Lernergebnisse in Lerneinheiten zusammengefasst wurden. So können diese Lerneinheiten unter Berücksichtigung aller notwendigen Lernergebnisse vollständig und unabhängig voneinander verwendet werden. Das heißt, dass sowohl die fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten als auch die notwendigen persönlichen und sozialen Fähigkeiten in der Einheit beschrieben sind. Da unser Beispielkurs nur 3 Tage dauerte, wurde darauf Rücksicht genommen, dass die Lernergebnisse die Jugendlichen

Unit 1: Green IT-Peer Training, Austria

TIME	WHAT?	WHY? HOW?	MATERIAL
10:00 - 10:30	welcome introduction project presentation	information about objectives and content, lecture	beamer, laptop, ppt
10:30 - 11:00	introduction game: meeting café	warm-up, team-building, teamwork	sheets for the „meeting café"
11:00 - 12:30	"I know, what you did last summer"	every day practice, chasing Mr. Martinez, find the profile, count the clicks, pair-work	computer/internet, smartphones, work sheet
12:30 - 13:30	Lunch		
13:30 - 14:30	data protection, make your mobil safer, transparent costumer	capacity buildings security measurements, own experience and/or pair work, discussion	input, working sheet, computer, smartphones
14:30 - 17:00	counting mouse clicks, energy consumption, serverfarms, search engines	evaluation mouse-clicks, own experience, lecture, discussion	ppt., laptop, beamer

nicht überfordern sollten und in dieser Zeit auch erreichbar sind. In der Folge finden Sie einige erfolgreiche Trainingsmethoden, die im Projekt „uselTsmartly“ angewandt wurden. Diese sind aufgeteilt in sog. Warm-up-Methoden als Einstieg und Wissensvermittlung für eine smarte Nutzung von IT. Einige der Arbeitsblätter und anderes Unterrichtsmaterial finden Sie auf unserer Projekthomepage. Darüber hinaus enthalten die folgenden Seiten weitere didaktische Umsetzungsmöglichkeiten für den Wissensinput zu den Themen „Green IT“, aber auch zu den Themen „Umwelt und Klimawandel“. Wenn Sie selbst ein IT-Peer-Training umsetzen wollen, dann sollen Ihnen diese Unterrichtsunterlagen eine Unterstützung sein.

Warm-up

Je nachdem, ob die Teilnehmer_innen zum Training verpflichtet werden oder die Teilnahme freiwillig erfolgt, kann eine gewisse Zurückhaltung oder gar ein Widerstand dem Thema gegenüber vorhanden sein. Im ersten Moment erscheinen Themen wie „Nachhaltigkeit“ und „Umweltschutz“ für Jugendliche oft wenig attraktiv und der Begriff „IT“ schreckt eher ab. Hier können Warm-up-Spiele zur Einstimmung in das Thema oder auch zum Kennenlernen der Gruppe sehr hilfreich sein.

Kennenlern-Café
Ziel: Teambuilding
Zeit: 30 Min.
Material: Arbeitsblätter
Ablauf: Es handelt sich um eine häufig verwendete Teambuilding-Methode, insbesondere, um ein (Trainings-)Programm zu starten. Sie wird auch „Autogrammjagd“ genannt. Jede_r Teilnehmer_in bekommt ein Arbeitsblatt mit unterschiedlichen Statements. Nun gehen die Teilnehmer_innen im Raum umher und haben die Aufgabe, Unterschriften von Personen zu sammeln, die einem Statement zustimmen. Am Ende der Übung sollten alle Statements unterschrieben sein, es ist aber auch möglich, den Prozess früher zu beenden.
Hinweis: Die Ergebnisse des „Kennenlern-Cafés“ können innerhalb einer Einstiegsrunde genutzt werden, in der die Teilnehmer_innen sich gegenseitig vorstellen.

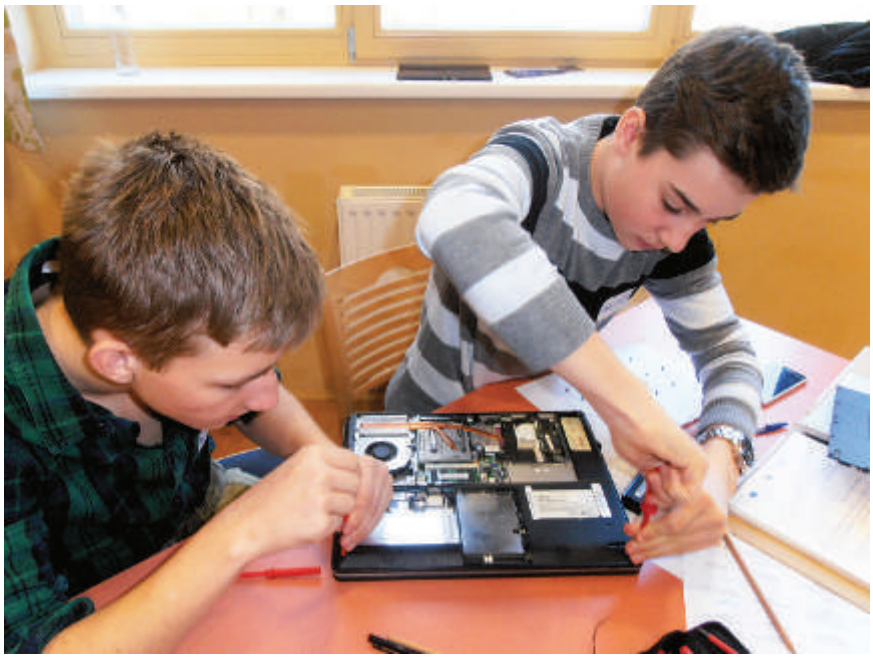
Wenn sie als Expert_innen nach Lösungen gefragt werden, sind auch Jugendliche mit niedrigerem Bildungsstand interessiert.
Reflektionen, Die Niederlande

Heißer Stuhl
Ziel: Einführung in das Thema „Green IT“ auf spielerische Art und Weise
Zeit: 10-20 Min.
Material: Karten mit Statements zur IT-Nutzung, Stühle
Ablauf: Die Stühle werden in einem Kreis aufgestellt. Alle Personen, bis auf eine, nehmen Platz. Die Person, welche keinen Platz bekommt, steht in der Mitte und liest ein (eigenes) Statement laut vor. Alle, die sich damit identifizieren können, stehen auf und versuchen, einen neuen Sitzplatz zu bekommen, auch die Person, die das Statement ausgesprochen hat. Eine Person bleibt übrig, der Prozess beginnt von vorn.

Hinweis: Für einen erfolgreichen Spielverlauf ist es wichtig, die Dynamik aufrecht zu erhalten. Es kann nützlich sein, als Trainer_in die erste Runde zu starten.

Die Gruppengröße ist ausschlaggebend! Es ist herausfordernd, mit großen Gruppen zu arbeiten und bedarf einer Begleitung. Kleinere Gruppen sind empfehlenswerter.
Reflektionen, Norwegen

Arbeiten mit Impulsbildern
Ziel: Visualisierung eines Themas
Zeit: Abhängig von der Anzahl der Teilnehmer_innen
Material: Bildkarten, YouTube Clips, Filme
Ablauf: Die Teilnehmer_innen werden aufgefordert, ein favorisiertes Bild aus einem Pool von mehreren Bildern auszuwählen. Absicht dieser Übung ist es, den



Demontage eines Laptops, IT-Peer-Training Österreich (© UBZ)

Teilnehmer_innen eine erste Möglichkeit zu geben, in ein Thema einzusteigen und neben dem Wissensbereich auch den emotionalen Bereich anzusprechen.
Hinweis: Diese Arbeit kann als „Warm-up“ eingesetzt werden und ist vor allem in der Arbeit mit Jugendlichen sehr passend.

Einstieg in das Thema „Klimawandel“

Viele Schulprojekte und NGOs haben sich mit dem Thema „Klimawandel“ und seinen Auswirkungen beschäftigt. Ein Einstiegsthema kann daher auch der „Klimaschutz“ sein. Da auch das Thema „Datensicherheit“ ein brisantes Thema für Jugendliche ist, wurde in Österreich mit diesem Thema das Interesse der Jugendlichen geweckt.

Ökologischer Fußabdruck
Ziel: Veranschaulichung mit Tool
Zeit: 30 Min.
Material: Computer, Smartphnes usw. mit Internetzugang für jede_n Teilnehmer_in
Ablauf: Dieses online-Tool zur Berechnung des persönlichen ökologischen Fußabdrucks deckt unterschiedliche Bereiche des Alltags, wie Konsum, Wohnen, Ernährung und Mobilität ab. Dabei wird das eigene Konsumverhalten bewusst gemacht und individuell sichtbar, an welchen Stellen ein verändertes Konsumverhalten sich positiv auf das Klima auswirken kann. Links dazu finden Sie im Anhang, verschiedene Seiten bieten ein solches Berechnungstool an.

Klimazeug_innen
Ziel: Veranschaulichung
Zeit: 45 Min.
Material: Berichte von Klimazeugen, die ihre durch den Klimawandel veränderte Lebenssituation beschreiben.
Ablauf: Bildung von Kleingruppen (max. 5 Personen). Jede_r Teilnehmer_in erhält den Bericht eine_r „Klimazeug_in“, der Text wird durchgelesen und in der Gruppe diskutiert. Danach erfolgt eine weitere Diskussionsrunde im Plenum. Informationen dazu finden Sie im Anhang, auch dieses Material gibt es online in mehreren Sprachen.

Workshop mit einer NGO, Dänemark (© Aura/Sbi)

Für die Verständlichkeit ist es wichtig, dass die Lerninhalte auf den Bildungsstand der Jugendlichen abgestimmt sind. Sonst fehlt ihnen die Motivation.
Reflektionen, Die Niederlande

IT-bezogenes Unterrichtsmaterial

Die folgenden Methoden dienen der Einführung in den Themenbereich “Energieverbrauch und IT”.

Strom messen
Ziel: Veranschaulichung des Energieverbrauchs allgemein und des persönlichen Energieverbrauchs pro Tag
Zeit: 45 Min.
Material: Strommessgeräte (manche Institutionen verleihen diese Geräte z.B. Verbraucher_innenzentrale), eine Auswahl an elektronischen Geräten zum Messen (ICT und nicht-ICT)
Ablauf: Die Teilnehmer_innen machen sich Gedanken über die tägliche Nutzung ihrer elektronischen Geräte (z.B. Welche Geräte werden wie lange genutzt?). Mit Hilfe von Messungen werden Geräte auf ihren Energieverbrauch hin überprüft (in Betrieb bzw. auf Stand-by). Die Ergebnisse werden in einem Arbeitsblatt dokumentiert.

Lebenszyklus eines Smartphones
Ziel: Bewusstmachen des Energie- und Rohstoffverbrauchs durch die Nutzung eines Smartphones bereits vor der persönlichen Nutzung bzw. nach dem Gebrauch; Aufzeigen der Probleme während der Rohstoffgewinnung, der Produktion und dem Recycling von Smartphones (nicht nur unter dem Aspekt der Ökologie, sondern auch unter Betrachtung von Arbeitsbedingungen in der Fertigung z.B.)

Zeit: 45 Min.
Material: Kurzfilme, Arbeitsblatt „Was steckt im Smartphone“, Spiel „Handy Crash“, angelehnt an das Spiel „Candy Crush“ und Informationen zum Lebenszyklus (siehe Projekthomepage).
Ablauf: Der Einstieg erfolgt über einen Kurzfilm. Das Online-Spiel „Handy Crash“ bietet sich ebenfalls als Einstieg an.
Hinweis: Am Ende der Broschüre finden Sie einen Verweis auf die Broschüre „MakeITfair“ von Germanwatch (nur in Deutschland erhältlich). Die Inhalte dieser Broschüre bieten Informationen, um Ihr Wissen zum Lebenszyklus von elektronischen Geräten zu erweitern.

Demontage Workshop

Ziel: Kennenlernen der Rohstoffe und Bestandteile von IT-Geräten
Zeit: ca. 45 Min. bis zu einer Stunde (abhängig von der Gruppengröße und der Anzahl der Geräte)
Material: Alte, kaputte ICT-Geräte, welche im Vorfeld gesammelt werden können. Vielfalt anbieten: PCs, Notebooks, Smartphones und andere Geräte

Ablauf: Lassen Sie die Teilnehmer_innen in Kleingruppen von drei bis fünf Personen IT-Geräte zerlegen. Gehen Sie im Raum umher und helfen Sie, wenn nötig. Erklären Sie die Bestandteile und Materialien des Gerätes und diskutieren Sie mit den Jugendlichen.
Hinweis: Diese Übung macht am meisten Sinn nach der Einheit über den „Lebenszyklus eines Smartphones". Bereiten Sie sich ausreichend vor, um offene Fragen zu Rohstoffen und Materialien erklären zu können. useITsmartly hat bei einem Workshop dieser Art gefilmt, der Clip ist auf der Homepage zu finden.

Frontalvorträge sind oft sehr herausfordernd. Ein Mix unterschiedlicher Methoden macht das Training lebendiger und bringt mehr Zufriedenheit.

Reflektionen, Deutschland

Google Spiel

Ziel: Veranschaulichung des Energieverbrauch von Suchmaschinen
Zeit: 45 Min.
Material: PC (oder Notebook/Tablet) mit Internet-Zugang, zwei Browser-Fenster parallel geöffnet, Liste mit Hauptwörtern
Ablauf: Es werden zwei Gruppen gebildet und beiden Gruppen die gleichen Wörter vorgegeben. Die Teilnehmer_innen werden aufgefordert innerhalb von 30 Sekunden so viele Komposita (nur aus Hauptwörtern bestehend) zu finden wie möglich (z.B. Ruderboot oder Haustür). Es gewinnt jene Gruppe, die entweder die meisten oder die geringsten Treffer hat oder am schnellsten war. Notieren Sie, wie oft welche Gruppe gewonnen hat und diskutieren sie abschließend das Spiel. Die Übung macht sichtbar, dass bei jeder Google-Suche Daten über weite Wege verschickt werden, die sehr energieaufwändig sind. Ausgehend von dieser Übung können weitere detaillierte Information über Datenwege, Serververbindungen etc. vermittelt und darüber diskutiert werden. Dazu ergänzend findet man im Netz auch gute Informationen zum Energieverbrauch von Googlesuchen.

Klicks zählen

Ziel: Energieverbrauch von Internetsuchen
Zeit: 45 Min.
Material: PCs für je 2 Personen, Arbeitsblatt „Klicks zählen" (siehe Projekthomepage).
Ablauf: Die Jugendlichen führen die auf dem Arbeitsblatt angeführten Aufgaben aus. Dabei werden die Klicks gezählt, die für die Bearbeitung der Aufgaben notwendig waren und die Energie berechnet, die dabei verbraucht wurde. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse diskutiert.

Die Reise durchs Netz

Ziele: Darstellen des Energieverbrauchs von Datenverkehr durch Internetnutzung
Zeit: 45 Min.
Material: Computer
Arbeitsblatt „Datenreise durch das Netz" (siehe Projekthomepage)
Ablauf: Die Teilnehmer_innen führen die Internetrecherche wie auf dem Arbeitsblatt beschrieben durch und besprechen die Ergebnisse.

Kreativitätsworkshops

Ziele: Motivation von Jugendlichen zur Entwicklung von Methoden und Ideen für ein Vehikel oder für die Peer-Arbeit
Zeit: max. 2 Stunden
Ablauf: Die Jugendlichen werden angeregt, Lösungsansätze zur Verbesserung der Umweltsituation zu entwickeln (z.B. im schulischen Bereich, im IT-Firmenbereich, im Freizeitbereich). Obwohl erste Interviews mit Jugendlichen den Eindruck hinterlassen haben, dass diese an Umweltthemen oder an einer Verhaltensänderung bezüglich der Nutzung von sozialen Medien nicht interessiert seien und sie der Situation eher machtlos gegenüberstehen, vermitteln Kreativworkshops ein anderes Bild.

Kennenlern-Café beim IT-Peer-Meeting, Österreich (© UBZ)

Demontage-Workshop beim IT-Peer-Training, Deutschland (© BUW)

Kreativworkshops bieten eine gute Möglichkeit, Jugendlichen das Gefühl zu nehmen, keinen Einfluss zu haben. Angeregt durch verschiedene Zugänge kann diese Methode die Basis für die Teilnahme an einem IT-Peer-Training oder für die Entwicklung von Vehikeln (siehe folgendes Kapitel) bilden. Egal wofür die Kreativitätsworkshops genutzt werden, wichtig ist, dass für die Ideenentwicklung möglichst konkrete und für Jugendliche verständliche Bereiche und Inhalte vorgegeben werden, also z.B. Aktivitäten (1) welche unter Jugendlichen üblich sind, (2) die eine positive Konsequenz für die Umwelt haben und (3) die für Jugendliche leicht umsetzbar sind. Es kann hilfreich sein, im Vorfeld zwei oder drei Themen zu nennen, damit die Teilnehmer_innen je nach Interesse wählen können.

Einleitung: Zu Beginn sollte ein Rahmen geschaffen werden, der den Teilnehmer_innen das Gefühl gibt, dass ihre Meinung als Expert_in gefragt ist. Der Einstieg kann über Warm-up-Spiele erfolgen, um die Jugendlichen auf ein Thema hin zu fokussieren. Wichtig ist, dass auch ausreichende weiterführende Informationen den Teilnehmer_innen vermittelt werden und sie ausreichend Zeit zur Vertiefung ins Thema bekommen. Die Inhalte sollen sachlich unter Berücksichtigung von bereits umgesetzten „Best Practice-Beispielen" präsentiert werden, damit die Jugendlichen unterstützt und motiviert werden, über zukünftige Ideen nachzudenken.

Brainstorming-Runde: Während einer ersten Brainstorming-Runde (in Gruppen von vier oder fünf) werden die Jugendlichen aufgefordert, ihre Ideen zu einem vorgegebenen Thema auf ein Blatt Papier zu schreiben oder zu zeichnen. Diese Ideen können dann reihum gereicht werden und die übrigen Teilnehmer_innen kommentieren bzw. ergänzen sie. Die besten Ergebnisse dieser Runde werden weiter verwendet und detaillierter ausgearbeitet. Am Ende werden die besten Ideen vorgestellt, um die Motivation und den Enthusiasmus zu fördern. Als Einstieg können Impulsbilder mit Praxisbeispielen den Denkprozess anregen. Entscheidend ist, dass die Gedanken offen fließen können, ohne Bewertung der Ideen, es gibt kein richtig oder falsch. Auch die Jugendlichen sollen nicht über andere Ideen urteilen. Die begleitenden Lehrpersonen unterstützen den Prozess. Zum Abschluss reflektieren die Teilnehmer_innen nochmals über den Prozess, was dazu beitragen kann, dass die Jugendlichen motiviert sind, anderen Jugendlichen oder ihren Familien von den Ergebnissen zu berichten.

> *„Naja, die Leute wissen Bescheid darüber, das Licht abzudrehen und dass sie ihre Wäsche mit niedriger Temperatur waschen sollen und solche Sachen. Ich glaube, dass die Sache mit der IT-Nutzung, also wenn man da Bescheid wüsste, man mehr Einfluss hätte …"*
>
> Dänische Fokusgruppe 1

Vehikel-Workshop

Neben der Peer-Education wurde eine weitere didaktische Methode innerhalb von „uselTsmartly" angewandt, die sogenannte „Vehikel-Theorie" (Thaler/Zorn 2010)[9]. Die zugrundeliegende Idee ist es, ein für Jugendliche typisches Interessensgebiet, wie Musik, Sport oder Mode als „Türöffner" für die Vermittlung von technischen und wissenschaftlichen Inhalten zu nutzen, um damit auch Jugendliche zu erreichen, für die diese Themen nicht ansprechend sind. So können relevante Inhalte wie Energieverbrauch und CO_2-Emissionen indirekt angesprochen werden. Im Folgenden sind mögliche Vehikel-Beispiele angeführt:

Fotokunst

Viele Jugendliche haben Spaß an Fotografie und posten ihre Bilder gerne online. Dieser Enthusiasmus kann auch zur Erstellung von Fotos zu den Bereichen Umwelt, Energieeinsparung, Green und Clean IT genutzt werden.

Theater

Jugendliche, die Interesse haben ein Drehbuch zu schreiben und ein Theaterstück aufzuführen, können diese Fähigkeiten auch für das Thema „smarte und nachhaltige Nutzung von IT“ einsetzen. Dabei lernen nicht nur die Schauspieler_innen etwas, sondern auch die Zuschauer_innen. Ein Beispiel dafür finden Sie auf der Projekthomepage Theaterstück „The last Year of Snow“ der norwegischen Schauspielerin #pondering-noodle).

Solar-Fashion

Bei der Entwicklung von Solar-Fashion-Produkten, mit deren Hilfe technische Geräte auch outdoor aufgeladen werden können, werden Jugendlichen neben Gestaltungskompetenzen auch Kompetenzen zu Energieeffizienz und Energiesparen vermittelt. Ein Vehikel-Workshop kann in drei Phasen unterteilt werden:

(1) Konzeptions-Phase: Vehikel werden vorgestellt. Die Teilnehmer_innen entscheiden in Kleingruppen, mit welchem spezifischen Vehikel-Training sie arbeiten möchten. Ein kreativer Brainstorming-Prozess folgt (z.B. Kreativitäts- und Design-Workshop).

(2) Realisierungs-Phase: Die besten Ideen werden umgesetzt. Involvierte Erwachsene agieren nicht als Lehrer_innen, sondern als Coaches und wirken unterstützend in der Durchführung. Die Jugendlichen werden ermutigt, ihre eigenen Lösungen umzusetzen. Seitens der Begleitpersonen wird Wert darauf gelegt, dass der Genderaspekt und laufende Reflexionen berücksichtigt werden.

(3) Präsentations-Phase: Die Ergebnisse des Vehikel-Trainings werden gemeinsam mit den verantwortlichen Jugendlichen öffentlich präsentiert. Die Vorstellung kann an der jeweiligen Schule stattfinden, aber auch in einem anderen Rahmen. Die Jugendlichen können dabei die Form der Präsentation frei wählen (Design, Auftritt, Organisation). Das erhöht die Motivation, da im laufenden Schulunterricht oft keine Möglichkeit der Beteiligung angeboten wird.

Verknüpfung der Vehikel Methode mit IT-Peer-Education

Die Vehikel-Methode kann in das IT-Peer-Training integriert werden, allerdings muss dafür viel Zeit eingeplant werden. Eigene Vehikel-Workshops können aber auch in den Schulunterricht oder in die außerschulische Jugendarbeit eingebunden werden. Während der Workshops sollten Informationen und Fakten zur smarten IT-Nutzung vermittelt werden. Über die Vehikel-Workshops können auch mögliche IT-Peers identifiziert werden, die die entwickelten Ergebnisse und Produkte in ihre Peer-Arbeit integrieren können und damit wesentlich zur Öffentlichkeitsarbeit beitragen. Auch Beiträge in sozialen Medien können von ihnen gestaltet werden. Gute Beispiele finden Sie auf der Projekthomepage.

Anita Thaler,
Forscherin beim IFZ,
Österreich

Interview

Wie würden Sie den „Vehikel-Zugang“ charakterisieren?

Am spannendsten finde ich die Verbindung von Lerninhalten mit Jugendinteressen. Junge Menschen, die nicht an Technik, Physik oder Umweltthemen interessiert sind, können so für das Energiesparen begeistert werden.

Nennen Sie uns 3 Wörter, die Ihnen spontan einfallen, wenn Sie an ihr Projekt denken.

Kreativ, interdisziplinär, engagiert.

Glauben Sie, dass der Vehikel-Zugang auch zu einem energiesparenden Verhalten führt?

Natürlich! Die Vehikel-Theorie baut auf der partizipatorischen Pädagogik auf, für die die Beteiligten Zeit und Engagement brauchen. In diesen Zusammenhang beziehen sich die Jugendlichen auf die Vehikel-Themen und entwickeln eigene Ideen (z.B .Solar-Fashion).

Die Box für Fragebögen wird vorbereitet, Dänemark (© Aura)

Ideen entwickeln, Die Niederlande (© Dune works B.V.)

Peer-Arbeit und Multiplikation

Zur Peer-Education gehört nicht nur die Ausbildung der IT-Peers, sondern auch die Peer-Arbeit. Hier werden die gelernten Qualifikationen umgesetzt. Gleichaltrige werden über Möglichkeiten der energiesparenden Nutzung von IT informiert, was zur verstärkten Bewusstseinsbildung von Jugendlichen beitragen soll.

hlw
Obersteirische Nachrichten – 19. März 2015
Green IT-Peers an der HLW-Leoben

Kreative Methoden für die Peer-Arbeit

Im Folgenden werden vier Methoden zur Gruppenarbeit vorgestellt, die dabei behilflich sein können, die Peer-Trainer_innen auf ihre zukünftige Peer-Arbeit vorzubereiten.

Kreative Gruppenarbeit
Ziele: „Learning by Doing", Stärkung des Engagements und der Selbstverantwortung
Zeit: mind. 45 Min. (abhängig davon, wie viel Zeit in ein Thema investiert wird)
Material: Flip-Chart-Papier, Schreibzeug, andere Materialien
Ablauf: Bildung von Kleingruppen. Diese werden dazu aufgefordert, Tools auszuarbeiten, wie möglichst viele Jugendliche erreicht werden können. Die einleitende Frage könnte lauten: „Wie glaubst du, können Jugendliche am besten angesprochen und erreicht werden?" Nach der Arbeitsphase präsentieren die Kleingruppen ihre Ergebnisse (z.B. Poster, Postkarten, Sticker, Filme, Broschüren etc.) und die Vor- und Nachteile werden diskutiert.

Hinweis: „Learning by Doing" ist eine der wichtigsten Methoden im Peer-Training. Diese Gruppenarbeit funktionierte im Projektverlauf besonders gut an Fachschulen mit den Bereichen „Medien, Kommunikation und Grafik"

Walk and talk
Methode: Reflexion und Entwicklung neuer Ideen
Zeit: 30 Min.
Material: keine

WUSSTEN SIE, DASS

Die Reparatur kaputter elektronischer Geräte anstatt Neukauf ist gut für die Umwelt und spart Geld.

Es kann sehr teuer sein, ein Gerät reparieren zu lassen und viele Firmen gestalten ihre Produkte so, dass dies nur schwer möglich ist. Aber keine Panik! Die Wiki-Gemeinschaft iFixit.com gibt Anleitungen wie kaputte Geräte repariert werden können.

Ablauf: Die Teilnehmer_innen werden aufgefordert, zu dritt einen Spaziergang zu unternehmen. Die Person in der Mitte beginnt und spricht 5 Minuten über ein vorgegebenes Thema, wie z.B.: „Wie werde ich die Peer-Arbeit und den Multiplikationsprozess gestalten? Welche Methoden werde ich nutzen, um die Peers zu erreichen?“ Die beiden anderen hören nur zu und dürfen nicht dazwischen reden bzw. Fragen stellen. Nach fünf Minuten nimmt eine der beiden anderen die Position in der Mitte ein. In der dritten Runde geht die letzte Person in die Mitte und hat ebenfalls fünf Minuten Redezeit. Nach Ablauf des Spieles treffen sich die Teilnehmer_innen wieder im Unterrichtsraum und die Ergebnisse als auch die emotionalen Erfahrungen werden im Plenum diskutiert und vorgestellt.

Hinweis: Hier kommt es oft zu interessanten Reaktionen der Teilnehmer_innen, da Menschen üblicherweise nicht gewohnt sind, 5 Minuten zu sprechen, ohne unterbrochen zu werden.

Walt-Disney-Methode

Ziel: Rollenspiel zur Entscheidungsfindung

Zeit: abhängig davon, wie viel Zeit dafür vorgesehen werden kann (mind. 30 Min.)

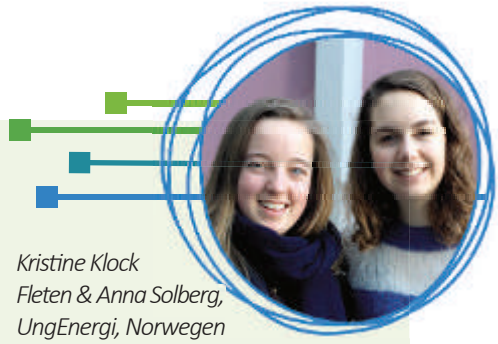
Material: drei Stühle, drei Blatt Papier, beschrieben mit : „Träumer_in“, „Realist_in“ und „Kritiker_in“; Klebeband, Papier, Stifte

Ablauf: Diese Methode ist eine Art Rollenspiel, an dem folgende Charaktere teilnehmen:

- Träumer_in
  Diese Rolle handelt subjektiv und enthusiastisch in Bezug auf neue Ideen, eine realistische Sichtweise ist hier nicht notwendig.

- Realist_in
  Diese Rolle hat eine praktisch-pragmatische Sichtweise, entwickelt Aktionspläne, analysiert die Notwendigkeiten einzelner Schritte im Hinblick auf deren Umsetzung.
- Kritiker_in
  Diese Rolle analysiert die Aussagen anderer auf provokative Art und Weise, aber in einer konstruktiven und positiven Form kritisiert.

Die Rollen starten zu einem bestimmten Thema und spielen so lange, bis die Gruppe zu einem für alle zufriedenstellendem Ergebnis kommt. Die Teilnehmer_innen, die nicht in das Rollenspiel integriert sind, beobachten den Prozess und fassen diesen auf einer Flipchart stichpunktartig zusammen. Dabei werden die besten Ideen und Visionen eruiert. Der Prozess und die Ergebnisse werden gemeinsam reflektiert und diskutiert.



Kristine Klock Fleten & Anna Solberg, UngEnergi, Norwegen

Interview

Glauben Sie, dass Peer Education auch zu einem energiesparenden Verhalten führt?

Ja, wir glauben daran, dass sich die Jugendlichen untereinander leichter verstehen. Daher können sie anders Einfluss nehmen als Erwachsene. Das ist auch die Philosophie unserer Website ungenergi.no.

Nennen Sie uns 3 Wörter, die ihnen spontan einfallen, wenn Sie an Ihr Projekt denken.

Kreativität, Beteiligung, Bewusstsein

Wie werden Sie die smarte Nutzung von IT in die zukünftige Arbeit von UngEnergi einbringen?

Von useITsmartly inspiriert , planen wir ein Projektpackage für Lehrer_innen, weil wir glauben, dass das gut auf unsere Homepage passt. Wenn dieses Thema in den Unterricht integriert wird, werden Jugendliche hoffentlich für Energieeinsparungen stärker sensibilisiert.

E-Schrott-Arcade, Die Niederlande (© Dune works B.V.)

Peer Arbeit an der HBLFA Raumberg, Österreich (© HBLFA Raumberg)

Es ist eine Herausforderung, die Motivation der IT-Peers von Beginn an bis zur Peer-Arbeit zu halten.

Reflektionen, Österreich

Rollenspiel

Ziele: Die zukünftigen IT-Peers studieren Situationen ein, welche im Laufe der Peer-Arbeit entstehen können und üben, wie sie damit am besten umgehen.
Zeit: 45 bis 60 Min.
Material: Papier und Schreibzeug
Prozess: In einem Rollenspiel kann der zukünftige Umgang mit Gleichaltrigen geübt werden. In jeder Gruppe werden die Rollen wie folgt verteilt: ein oder zwei zukünftige IT-Peers und einige Gleichaltrige, welche von den Peers informiert werden sollen. Es werden Szenarien ausgearbeitet, welche im Laufe der Peer-Arbeit entstehen könnten. Geachtet wird auf mögliche Schwierigkeiten, die sich im Prozess ergeben könnten. Danach das Spiel im Plenum durchführen.

Hinweis:
Die Simulation von Szenarien gibt den zukünftigen IT-Peers die Möglichkeit, sich innerhalb eines geschützten Rahmens mit der Peer-Arbeit auseinanderzusetzen. Dies ist eine sehr wichtige Methode für die Vorbereitung der Peers auf ihre zukünftigen Aufgabenbereiche.

Beispiele für die Umsetzung der Peer-Arbeit

Um zu zeigen, wie vielseitig und kreativ der Multiplikationsprozess sein kann, werden in der Folge einige Beispiele über Tätigkeiten der IT-Peers aus den Projektländern vorgestellt, welche Sie für ein eigenes Vorhaben inspirieren sollen.

Direkte Peer-Arbeit zwischen IT-Peers und Gleichaltrigen

Diese Arbeit erfolgte hauptsächlich durch Workshops und Präsentationen in Klassen (an der eigenen als auch an anderen Schulen), z.B. konnten in Österreich 4 248 Peers aus 148 Klassen über 115 Präsentationen und 33 Workshops direkt erreicht werden. Dazu kommt noch, dass auch Freund_innen und Familien angesprochen wurden. Insgesamt ergaben sich dadurch 16 840 Personen, die direkt informiert wurden. Auch in den anderen Ländern war die direkte Ansprache der Jugendlichen eine der wichtigsten Informationswege.

Öffentliche Veranstaltungen

In Norwegen haben die Peer-Trainer_innen an einer Forschungsausstellung mit 7 000 Besucher_innen in Trondheim teilgenommen und dort ihre Broschüren und Poster vorgestellt.

Design and Entwicklung von Verbreitungsmaterial

In Dänemark, Norwegen und in den Niederlanden wurden zahlreiche Poster, Aufkleber und Postkarten mit Informationen zum Energiesparen bei der IT-Nutzung von den IT-Peers zum Thema entworfen und direkt an die Gleichaltrigen in Schulen und Universitäten verteilt.

Aktionen und Objekte im öffentlichen Raum

In den Niederlanden wurde eine E-Schrott-Arcade vor der Universität aufgebaut. Weiters wurde in einer anderen Schule aus E-Schrott ein Baum und eine Collage ausgestellt. IT-Peers aus Dänemark bastelten ein grünes Schwein, in das Schüler_innen ihre verbrauchten Batterien und Elektrogeräte werfen konnten, die dann

korrekt entsorgt wurden. Ein Multiple-Choice-Fragebogen über den IT-Energieverbrauch wurde unter den Mitschüler_innen verteilt. Die Bögen wurden in der Schulkantine in einer Box gesammelt. Jene Schüler_innen, mit den meisten korrekt beantworteten Fragen gewannen Kinokarten und ein Solar-Aufladegerät.

Integration des Themas in zukünftige Peer -Arbeit von NGOs und Schulen

In Dänemark werden die Teilnehmer_innen eines Workshops der NGO „Ung-

Energi“ zukünftig das Thema „IT“ in ihr Programm aufnehmen. In Deutschland wurde das Thema in das laufende Programm einer Klimaarbeitsgruppe einer Schule aufgenommen. Das Projekt „useITsmartly“ zeigt somit auch eine nachhaltige Wirkung.

Online Verbreitung

In Dänemark haben Studierende den Film „Illuminati Movie“ und einen Link über Stand-by-Energieverbrauch gestaltet und auf YouTube veröffentlicht. Dann wurde ein Comic mit einer Kurzgeschichte über eine junge Frau, welche müde ist, von Umweltschützer_innen und Hippies überzeugt zu werden, entworfen. Um die Hippies loszuwerden, müssen die Geräte abgesteckt werden und die Welt wird dadurch zu einem besseren Platz. Ein QR-Code verlinkt mit dem „Illuminati-Film“. Weiters wurden soziale Medien benutzt, um die Ergebnisse der Peer-Arbeit zu verbreiten. In Norwegen schrieben und produzierten einige Peer-Trainer_innen einen Song über die energiesparende Nutzung von IT, der ebenso wie ein Clip von den niederländischen IT-Peers zu einem Demontage-Workshop auf YouTube zu sehen ist. In Deutschland wurde in einer Schule, eine von IT-Peers entworfene Facebook-Seite als Startseite auf allen Schulcomputern zugelassen.

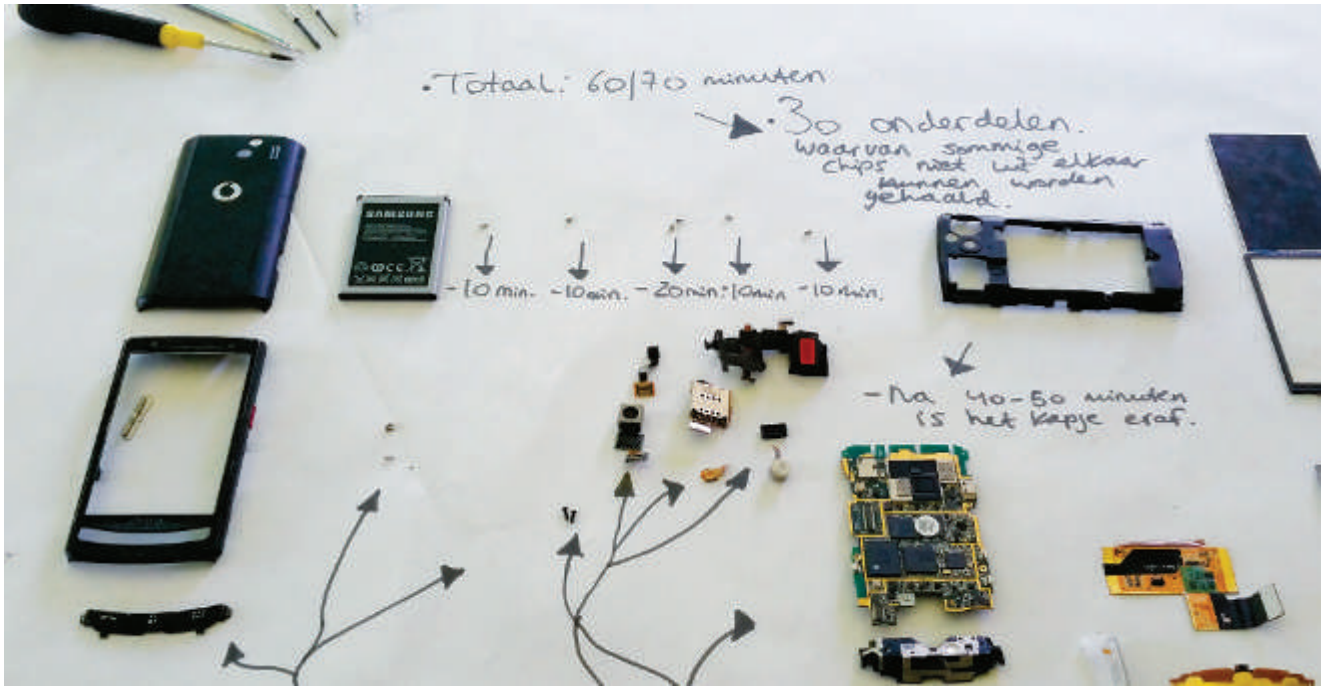
„ Also, ich glaube, in Hinblick auf eine Veränderung in Zukunft [...], würde ich mir ein Mobiltelefon kaufen, welches mehrere Dinge für mich erledigen könnte. Ich hätte dann kein eigenes Notebook und ein Telefon, einen MP3-Player und was sonst noch alles, sondern ein Gerät, welche alle Aufgaben erfüllt und die anderen Geräte überflüssig macht [...]. Ich weiß nicht, ob das die beste Lösung wäre, aber für mich erscheint sie logisch. [...] Nicht alles dauernd neu zu kaufen, [...] nur wenn es wirklich notwendig ist. Und dann sollte man wirklich auf den Energieverbrauch achten.“

Teilnehmer der Deutschen Fokusgruppe 3

Präsentation bei Großveranstaltungen

Norwegische Peers entwarfen Poster, welche während einer öffentlichen Ausstellung präsentiert wurden.

Peer Arbeit mit jüngeren Schüler_innen der Sekundarstufe, Österreich (© HBLA Sitzenberg)



Demontage eines Smartphones, IT-Peer-Training, Die Niederlande (© Dune Works B.V.)

Über useITsmartly

Environmental Peer-to-Peer Education for Youths with Focus on Smart Use of Information and Communication Technologies – useITsmartly

Das Projekt „useITsmartly“ wurde von der Europäischen Kommission innerhalb des „Intelligent Energy Europe“ (IEE)-Programmes gefördert und April 2013 bis April 2016 umgesetzt. Hauptziel des Projektes war es, Jugendliche zwischen 16 und 20 Jahren zu motivieren, IT energiesparend zu nutzen und ihr neu erworbenes Wissen an Gleichaltrige weiterzugeben. Das Projekt ist eine Maßnahme, der EU, um die Erreichung der 20-20-20-Ziele zu unterstützen.
Diese Ziele lauten:

- Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20 % im Hinblick auf das Vergleichsjahr 1990
- 20 % der Energie aus erneuerbaren Quellen
- Steigerung der Energieeffizienz um 20 %

Das Konsortium von „useITsmartly“ bestand aus Partner_innen aus fünf europäischen Ländern: Dänemark, Deutschland, Niederlande, Norwegen und Österreich mit unterschiedlichen Erfahrungen aus technischen, sozialen und pädagogischen Sektoren. Das Thema „IT“ mit seinen Auswirkungen auf den Energieverbrauch ist ein herausforderndes Handlungsfeld. Die Projektverantwortlichen nahmen sich zur Aufgabe, die Kluft zwischen Energieverbrauch und Anwendung zu schließen und entwickelten innovative Lösungen, die Kompetenzen für eine energiesparende Nutzung von IT insbesondere bei Jugendlichen zu stärken, da diese zu den häufigsten IT-User_innen gehören. Dazu wurde das Projekt in drei Phasen unterteilt. Das Ergebnis einer Phase floss in die nächste mit ein und zum Abschluss wurden die Erfahrungen des Prozesses in dieser Broschüre zusammengefasst.

Phase 1: Erhebung von IT-Nutzungspraktiken

Das Projekt startete mit einer Erhebung der aktuellen Praktiken zur IT-Nutzung bei jungen Menschen in Europa, damit die Situation richtig eingeschätzt werden konnte. Dafür wurden unterschiedliche Methoden verwendet, wie zum Beispiel eine standardisierte, quantitative Datensammlung über den Energieverbrauch durch IT in europäischen Haushalten und eine Erhebung des IT-Verhaltens von Jugendlichen, welche mit bereits existierenden nationalen Studien verglichen wurden. Weiterhin wurden in jedem Land Diskussionen in Fokusgruppen

WUSSTEN SIE, DASS

Wenn Sie bei allen Geräten zu Hause das Stand-by ausschalten, spart das ca. 10 % des täglichen Energieverbrauchs.

Die EU-Ökodesign Richtlinie setzt maximale Grenzwerte für den Stand-by-Stromverbrauch elektronischen Geräten.

Spielkonsolen wie PS4 und Xbox one haben einen hohen Stand-by-Stromverbrauch bis zu 10-20 Watt.

durchgeführt, auch um abzuschätzen zu können, ob eine Verhaltensänderungen im Sinne einer Energieeinsparung erzielt werden könnten. Neben einer guten Einsicht in IT-Praktiken im Alltag konnten sechs Handlungsmuster der Jugendlichen identifiziert werden, deren Energieverbrauch sehr hoch ist. Diese sind: Ein- und Ausschalten von technischen Geräten, neue Geräte kaufen oder alte weiterverwenden, gleichzeitige Nutzung von mehreren technischen Geräten, Breitband vs. WLAN, Austausch technischer Geräte in Schulen oder Weiterverwendung von alten Geräten, Einsparung von Energie durch IT.

> *„Ich checke meinen Facebook-Account ein paar Mal pro Stunde. Wenn ich nach Hause komme, schalte ich zuerst meinen PC ein. So mache ich es immer."*
>
> Teilnehmer der Norwegischen Fokusgruppe 3

Phase 2: Ausarbeitung innovativer Lösungen und Ideen gemeinsam mit Jugendlichen

Nachdem die IT-Nutzungs-Praktiken erhoben wurden, waren Jugendliche eingeladen, sich an Kreativitätsworkshops zu beteiligen. Diese verfolgten das Ziel, gemeinsam mit den Jugendlichen Lösungen zu suchen, wie im IT-Bereich Energieeinsparungen erreicht werden könnten. Es zeigte sich, dass Jugendliche sehr viele Ideen entwickeln konnten, obwohl sie oft nur geringes Vorwissen hatten. Insgesamt wurden 15 Kreativitätsworkshops durchgeführt. Dabei ging es nicht nur um Bewusstseinsbildung und Aktionspläne zur Umsetzung energiesparenden Nutzungsverhaltens für Jugendliche, sondern auch darum, andere Jugendliche zu motivieren und zu inspirieren, ihre IT-Nutzung zu ändern und weitere Aktionen umzusetzen. Die Teilnehmer_innen fühlten sich in den Workshops wertgeschätzt und in ihren Möglichkeiten anerkannt. Für manche Schüler_innen war das eine neue Erfahrung. Insgesamt wurden 232 Ideen von 415 Jugendlichen gesammelt. Alle Ideen wurden auf ihre Umsetzung geprüft, von Expert_innen ausgewertet und bildeten die Basis für eine Toolbox, welche online unter www.useitsmartly.com/toolbox/ verfügbar ist. Einheiten aus den Kreativitätsworkshops, die einen sehr hohen Beteiligungseffekt und gute Ergebnisse zeigten, sind in dieser Broschüre beschrieben. Das gesamte Material ist auf der Projekthomepage verfügbar. Die entwickelten Ansätze reichen von sehr technischen Lösungen wie z.B. sich selbst ausschaltende Geräte bis zu Bewusstseinsbildung.

Phase 3: Ausbildung von IT-Peers, um zukünftig als Peer-Trainer_innen zu wirken

Den Hauptteil des Projektes bildete schließlich das IT-Peer-Training. Jugendliche sollten damit motiviert werden, aktiv zu werden. Mit Jugendlichen zu arbeiten, bedeutet eine große Vielfalt an Methoden und inhaltlichen Zugängen verwenden zu können. Dafür wurde ein didaktisches Konzept ausgearbeitet, das modular aufgebaut war. Diese Struktur stellte sicher, dass in unterschiedlichen Settings und Zeitvorgaben und mit unterschiedlichen Altersgruppen gearbeitet werden konnte. Als erster Schritt wurde den IT-Peer-Trainer_innen vermittelt, dass die Weitergabe von Informationen an die anderen Jugendlichen nicht frontal erfolgen sollte, sondern über unterschiedliche Methoden leicht verständlich vermittelt werden sollte. Dabei waren die Jugendlichen selber immer als Expert_innen ihrer Peer-Group gefragt und ihre Ansichten wichtig. Im nächsten Schritt wurde die Rolle und die Aufgaben des_r IT-Peer-Trainer_in definiert. Zentraler Punkt: Die Peer-Arbeit.

Diese Broschüre enthält Methoden und Tools, welche von mehr als 300 jungen Europäer_innen getestet wurden. Sie bilden die Basis dafür, weitere junge Menschen, Pädagog_innen oder andere engagierte Menschen dazu zu motivieren, selbst IT-Peer-Trainings umzusetzen oder Teile davon in den Unterricht bzw. in andere Settings aufzunehmen.

Daniel Buchenauer, Realschule Leimbach, Deutschland

Interview

Sie sind Lehrer und haben am Kreativitätsworkshop an Ihrer Schule teilgenommen. Was hat Ihnen am besten gefallen?

Ich glaube, es ist ein netter Zugang, Jugendliche als Expert_innen mit einem intrinsischen Wissen anzusprechen und sie zu motivieren, kreativ zu sein.

Hatten Sie erwartet, dass Ihre Schüler_innen so kreativ sind?

Ich weiß, dass meine Schüler_innen sehr kreativ sein können, aber mit einem solchen Thema und so wenig Zeit war es schon eine Herausforderung, die die Schüler_innen gut bewältigten.

Glauben Sie, dass Projekte wie useITsmartly dazu beitragen können, junge Menschen zum Energiesparen zu motivieren?

Ich glaube, dass die Peer-Trainings eine starke Wirkung zeigen, aber auch nach den Kreativitätsworkshops haben die Jugendlichen schon viel gelernt und erzählten ihren Elternund Freund_innen davon. Sie sind gerne Alltagsexperten.

Arbeitsmaterialien

Im Folgenden haben wir einige Arbeitsmaterialien zusammengestellt, die wir in unseren Peer-Trainings als besonders erfolgreich empfunden haben und die von den Jugendlichen positiv bewertet wurden. Sie finden diese aber auch als Downloads zum Ausdrucken und verwenden auf der useITsmartly Homepage.

Wie viel Energie steckt in einem Smartphone?

In einem Smartphone sind 220 kWh an Energie enthalten.

- Vom Rohstoffabbau bis zur Erzeugung der Bauteile
  - Hauptplatine (+Display) 91 kWh
  - Kunststoffe 1 kWh
  - Aluminium 1 kWh
  - Glas 0,5 kWh
  - Rest (Kleinteile) 2,5 kWh
- Zusammenbau 120 kWh
- Transport 4 kWh

Um selbst 1 kWh zu erzeugen, müsste man mit dem Fahrrad (mit Generator) ca. 10 Stunden strampeln.
Wie lange müsste man in die Pedale treten, um die Energie für ein Smartphone zu erzeugen?

_____

Im Vergleich dazu andere elektronische Geräte:

Gerät	Graue Energie	Pedalen-Ritt (Dauer) in Std.
Smartphone	220 kWh	
Laptop	400 kWh	
Flatscreen	1450 kWh	

Im Vergleich der durchschnittlich jährliche Energieverbrauch der Geräte:

Gerät	Jährlicher Verbrauch
Smartphone	100 kWh
Laptop	90 kWh
Flatscreen	91 kWh

Wie lange müsste ich mein Handy, meinen Laptop oder meinen Fernseher nutzen, damit ich dieselbe Energie verbraucht habe, die für die Herstellung benötigt wurde?

Smartphone: _____ Laptop: _____ Flat Screen: _____

Lösungsblatt

Wie viel Energie steckt in einem Smartphone?

In einem Smartphone sind 220 kWh an Energie enthalten.

- Vom Rohstoffabbau bis zur Erzeugung der Bauteile
  - Hauptplatine (+Display) 91 kWh
  - Kunststoffe 1 kWh
  - Aluminium 1 kWh
  - Glas 0,5 kWh
  - Rest (Kleinteile) 2,5 kWh
- Zusammenbau 120 kWh
- Transport 4 kWh

Um selbst 1 kWh zu erzeugen, müsste man mit dem Fahrrad (mit Generator) ca. 10 Stunden strampeln. Wie lange müsste man in die Pedale treten, um die Energie für ein Smartphone zu erzeugen?

220 kWh = 2200 Stunden Fahrradfahren

Im Vergleich dazu andere elektronische Geräte:

Gerät	Graue Energie	Pedalen-Ritt (Dauer) in Std.
Smartphone	220 kWh	2200 Stunden
Laptop	400 kWh	4000 Stunden
Flatscreen	1450 kWh	14500 Stunden

Im Vergleich der durchschnittlich jährliche Energieverbrauch der Geräte:

Gerät	Jährlicher Verbrauch
Smartphone	100 kWh
Laptop	90 kWh
Flatscreen	91 kWh

Wie lange müsste ich mein Handy, meinen Laptop oder meinen Fernseher nutzen, damit ich dieselbe Energie verbraucht habe, die für die Herstellung benötigt wurde?

Klicks zählen

Suchauftrag

Jede Aktion im Internet und imWorld WideWeb (WWW) benötigt Energie. Beantworte mithilfe eines Computers oder Smartphones mit Internetzugang die folgenden Fragen und zähle dabei jeden geklickten Seitenaufruf auf deinem Gerät.

Aufgabe

Welche drei Länder hatten im Jahr XY den höchsten pro Kopfverbrauch an CO2? Suche auch die Namen der damals amtierenden Regierungschef*innen dieser Länder heraus sowie die Einwohnerzahl ihrer Geburtsstädte und zähle die Klicks/Seitenaufrufe.

Land	Regierungschef_innen	Einwohnerzahl Geburtsstadt

Klicks: _____

Umrechnung

Laut Google verbraucht jeder Klick im WWW 0,3 W/h an elektrischer Energie. Wieviel Energie hat Deine oben erledigte Aufgabe verbraucht?

Gesammelte Klicks: _____

Verbrauchte Energie: _____ W/h

Aufgabe

Wie lang könntest Du mit dieser Energie die folgenden Geräte betreiben?

Gerät	Energie in W/h	Nutzungsdauer in Std.	Nutzungsdauer in Min.
LED- Lampe	10		
Laptop	60		
Fernseher	120		
Radio	15		
Kühlschrank	50		
Gaming PC inkl. Bildschirm	800		

Beachte, dass diese Rechnung nur den Energieverbrauch der Suchmaschine angibt. Der Verbrauch Deines Gerätes ist nicht inbegriffen!

Meeting-Café

..... *will gerne Peer-Trainer_in werden.*	..... *hat bereits als Peer-Trainer_in gearbeitet.*	..... *engagiert sich im Umweltbereich.*	*Das am meisten genutze Gadget von* ..... *ist ein Tablet.*
..... *hat schon öfter mit anderen über Green IT gesprochen..*	..... *hat immer die neuesten Gadgets.*	..... *kennt sich mit Green Computing aus und experimentiert gerne selber damit..*	..... *weiß, wie Gleichaltrige IT nutzen..*
..... *weiß, wieviele Computer an der Schule sind..*	..... *hat heute schon seine/ ihre E-Mails gelesen.*	..... *ist neugierig, was beim IT Peer Training passieren wird.*	..... *weiß, was ein Smart Meter ist.*
..... *weiß, welche gesellschaftlichen Gruppen am häufigsten IT nutzen..*	..... *hat „Smart Home“ Geräte zuhause..*	..... *hat mehrere Computer zuhause.*	..... *kennt sich im IT-Bereich gut aus.*
..... *hat sich heute schon über IT geärgert.*	..... *weiß, wie ein Handy recycled werden kann.*	..... *weiß, wie ein Server arbeitet.*	..... *verwendet grüne Suchmaschinen..*

Die Reise durchs Netz

Nachdem Du schon etwas über den Aufbau von Netzwerken (insbesondere des Internets) und die »Reise« der Daten gehört hast, wollen wir nun die Reiseroute der Daten sichtbar machen. Dazu kannst Du online-Visualisierungswerkzeuge nutzen.

Wo steht der Server?
Zunächst wollen wir schauen, wo die Reise überhaupt hingehen soll: Wo steht der Server, den wir erreichen wollen? Dazu hilft uns folgendes Werkzeug:

www.ipaddresslocation.org/ip-address-locator.php.

Aufgabe

Suche für folgende Adressen heraus, in welchem Land und in welcher Stadt sich der Server befindet.

Adresse	Stadt	Land
www. tagesschau.de		
www.google.de		
www.youtube.de		
www.amazon.de		
www.facebook.de		
www.facebook.com		

Was fällt Dir alles auf?

Was passiert, wenn Du nach »nsa.gov« suchst?

Wie kommen die Daten zum Server?

Nun wollen wir http://www.yougetsignal.com/tools/visual-tracert/ nutzen, um uns die Reiserouten zu verschiedensten Servern anzeigen zu lassen. Es gibt dabei zwei Möglichkeiten, die Reiseroute berechnen zu lassen:

Host Trace

Die Reise startet bei yougetsignal.com und hat als Ziel den Server, dessen Name Deiner Anfrage (Eingabe) entspricht.

Proxy Trace

Die Reise startet beim Anfrager (also bei Dir) und wird über die Zwischenstation yougetsignal.com fortgesetzt bis zum Server.

Nutze zunächst nur Host Trace!

Aufgabe:

Versuche, eine Route zu finden, bei der ...	Adresse
... die Entfernung in Meilen sehr lang ist.	
... die Entfernung in Meilen sehr kurz ist.	
... die Zahl der Hops hoch ist.	
... die Zahl der Hops gering ist.	

Aufgabe:

Trage nun die Adressen dreier häufig und/oder gerne von Dir besuchter Webseiten in die nachfolgende Tabelle ein und ermittle die Zahl der Hops sowie die Entfernung in Meilen.

Adresse	Hops	Entfernung

Aufgabe:

Nutze nun das Proxy-Trace-Verfahren, um den Weg zu ein paar der von Dir oben gesammelten Adressen darstellen zu lassen. Was fällt Dir auf?

Google Spiel

Set Up

- PC/Notebook/Tablet mit Internetzugang
- zwei Browserfenster, die gleichzeitig nebeneinander geöffnet sind
- Wörterliste (Nomen)

Regeln

- Bilden Sie 2 Gruppen
- Geben Sie jeder Gruppe dasselbe Wort (Nomen) und geben Sie ihnen 30 Sekunden Zeit, ein aus zwei Nomen zusammengesetztes Wort (Kompositum) zu bilden (z.B. Ruder-Boot, Haus-Tür, Gold-Fisch).
- Erklären Sie vorab, dass die Spieler*innen nur Komposita aus zwei Nomen bilden dürfen, damit die Ergebnisse vergleichbar sind.
- Erklären Sie vorab, welchem Google Suchparameter die jeweilige Suche dienen soll es gibt drei Möglichkeiten (die schnellste Suche*, die meisten Treffer, die wenigsten Treffer)
- Spielen Sie ca. 3 Runden jeder Art von Suche
- Führen Sie eine Liste der Worte und eine Liste darüber, welche Gruppe, welche Runde gewonnen hat.
- Reflektion des Spiels mit Material, zum Beispiel hiermit: http://www.truteam.com/404/?aspxerrorpath=/blog/2010/03/google-energy-use-infographic/

*Verdeutlicht, dass Google-Suchen, jedes Mal, wenn Daten durchs Netz reisen, unterschiedliche Routen nehmen. Lässt sich gut mit dem Arbeitsblatt „Die Reise durchs Netz“ und Informationen zu Datenverkehr, Servern etc. kombinieren.

Heißer Stuhl

Mögliche Fragen:

Mein Handy ist das Letzte, was ich vor dem Schlafengehen sehe.	*Es passiert so viel in sozialen Netzwerken, dass ich Angst habe, etwas Wichtiges zu übersehen.*
Wenn ich merke, dass ich eine Nachricht bekommen habe und gerade nicht nachschauen/antworten kann, dann werde ich unruhig.	*Ich kann alle meine Freunde digital erreichen, aber regelmäßig schreibe ich nur mit wenigen.*
In der heutigen Zeit ist es einfach nötig, dass man rund um die Uhr am Handy/im Internet ist.	*Ich nutze Dropbox und andere Cloud-Dienste, aber weiß nicht genau, wie sie technisch funktionieren.*
Ich wünschte, mein Gruppenchat wäre nicht so zugemüllt.	*Manchmal nervt es, dass ich sofort auf eine Nachricht antworten muss.*

Wenn es einen echten „Grünen Computer“ gäbe, dann würde ich etwas mehr dafür zahlen.	*Es nervt mich, wenn ich auf eine Nachricht an meine Freunde nicht sofort eine Antwort bekomme.*
Ich habe nie wirklich darüber nachgedacht, ob mein Konsum von elektronischen Unterhaltungsmedien die Umwelt beeinflusst.	*Es ist uncool, dass meine Eltern auch bei Facebook sind.*
Wenn junge Leute dazu befragt werden, wie man die Einflüsse auf die Umwelt verbessern könnte, dann hätten sie bestimmt viele gute Ideen.	*Mit meinem neuen Smartphone mache ich genau die gleichen Sachen, wie mit meinem alten.*
Ich denke, dass ich IT-Geräte viel effektiver nutze, als meine Eltern.	*Der Unterhaltungswert meiner elektrischen Geräte rechtfertigt meinen Stromverbrauch.*
Je größer und heller das Handydisplay ist, desto komfortabler ist auch die Nutzung.	*Wenn ich mein Handy nicht immer dabei habe, dann bekomme ich Entzugserscheinungen.*

Strommessen

Aufgabe 1:

Suche die zu messenden Geräte und miss mit dem Messwerkzeug ihren Stromverbrauch. Achte darauf, dass der Stromverbrauch je nach Last, bzw. Beanspruchung des Geräts variieren kann. Versuche dann einen Durchschnittswert zu finden. Du kannst auch den Stromverbrauch eigener Geräte, z.B. bei Deinem Handy, messen.

Gerät	Stromverbrauch angeschaltet	Stromverbrauch Standby

Aufgabe 2:

Prüfe, ob Du mit einer abschaltbaren Steckdose den Standbystromverbrauch wirklich noch weiter unterbinden kannst. Bei welchen Geräten lohnt es sich am meisten?

Vorlagen

Beispiel Infomaterial

Beispiel Zertifikat

Feedbackbogen
Green IT Peer Training

Name:

Datum:

Themen:

Klasse:

1) Was war das Interessanteste am Training für Dich?

2) Was davon kannst Du für die Peer-Arbeit weiter nutzen?

3) Worüber benötigst Du weitere/vertiefende Informationen?

4) Weitere Anmerkungen/Anregungen:

Unterrichtsmaterial auf www.useitsmartly.com

Lehrplan für das IT-Peer Training : 4 ergebnisorientierte ECVET Sheets
Konzept für das Peer-Training
Beispielfolder für die Bewerbung des IT-Peer-Trainings
Fragebogen über das IT-NutzerInnenverhalten der Peer-TrainerInnen
Warm-up: Arbeitsblatt „Kennenlern-Café“
Warm-up: Karten zum Spiel „Heißer Stuhl“
Arbeitsblatt „Google weiß, was du letzten Sommer getan hast.“
Arbeitsblatt „Mausklicks zählen!“
Arbeitsblatt „Energie eines Smartphones“
Arbeitsblatt „Google Spiel“
Arbeitsblatt „Die Reise durchs Netz“
Arbeitsblatt „Reflexion zur Trainingseinheit“
Vorlagen für Urkunden
Kurzbericht zur Peer-Arbeit

Weitere Links und Materialsammlungen

- *Ökologischer Fußabdruck*
  footprint-deutschland.de oder www.mein-fussabdruck.at
- *KlimaMediathek*
  klimamediathek.de
- *Klima Zeug_innen*
  klimamediathek.de/wp-content/uploads/Methodenmappe_Klimagerechtigkeit2015.pdf
- *MakeITfair*
  germanwatch.org/de/4205 oder germanwatch.org/en/download/9440.pdf
- *Handy Crash*
  handycrash.org
- *Elektronischer Abfall*
  www.ecyclingcentral.com

Weitere useITsmartly Ergebnisse

zu finden auf der useITsmartly Homepage im Downloadbereich

- Technical report: Identify relevant areas of energy-efficient IT use, user practices and possibilities and barriers for change (Workpackage 2, Deliverable 2.1.)
- Analytical report with conclusions and recommendations for policy makers (Workpackage 2, Deliverable 2.2.)
- Technical report: Exploration of innovative solutions together with youths (Workpackage 3, Deliverable 3.1.)
- Toolbox-reports of all proposed solutions of the adolescent workshops (Workpackage 3, Deliverable 3.2)
- Collection of didactical concepts for application of the vehicle approach for educational settings targeted at smart and green IT use (Workpackage 4, Deliverable 4.1., available in German, Danish, Norwegian, Dutch)
- Didactical concept for IT-peer training (Workpackage 4, Deliverable 4.2., available in German, Danish, Norwegian, Dutch)
- Report on the trainings of the first and second IT-peers (Workpackage 4, Deliverable 4.4.)
- Evaluation workshop concept for a consortium meeting during the improvement phase – especially considering gender equality aspects (Workpackage 5, Deliverable 5.1.)
- Report of hindering and supporting factors in the process of useITsmartly and impact of project activities in terms of changing attitudes knowledge and behavioural aspects of green IT use of youths (Workpackage 5, Deliverable 5.2.)

Verweise

[1] Bandura Albert (1986). The social learning theory. URL: http://www.learning-theories.com/social-learning-theory-bandura.html. (accessed: 13/03/2014).

[2] Freire, P. (1997): Mentoring the mentor: a critical dialogue with Paulo Freire, "Counterpoints: Studies in the Postmodern Theory of Education", Vol 60.

[3] Rogers M. Everett (1983). Diffusion of Innovation Theory. New York.

[4] Appel Elke and Kleiber Dieter (2002). Evaluation des Modellprojektes Peer Education im Auftrag der BZgA in Peer Education- Ein Handbuch für die Praxis. Köln.

[5] Rickert V.I. et al (1991). Effects of a Peer-Counseled AIDS Educaton Program on Knowledge, Attitudes, and Satisfaction of Adolescents in The Journal of Adolescent Health : Official Publication of the Society for Adolescent Medicine 12(1): 38-43.

[6] Eade, Deborah and Williams, Suzanne (1995). The Oxfarm Handbook of Development and Relief. Oxford.

[7] https://ec.europa.eu/esco/web/guest/escopedia (accessed: 2/09/2014).

[8] Rommes, Els (2014). Gender and Diversity. Presentation at the useITsmartly consortium meeting in Copenhagen, October 9th, 2014.

[9] Thaler, Anita and Zorn, Isabel (2010). Issues of doing gender and doing technology education. In: European Journal of Engineering 35:4, 445D454 .

Literatur

Backes, H; Schönbach K. (2002): Peer Education – Ein Handbuch für die Praxis. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.

BITKOM (2011): Jugend 2.0. Eine repräsentative Untersuchung zum Internetverhalten von 10- bis 18-Jährigen .Berlin: BITKOM. URL: http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Studie_Jugend_2.0.pdf (accessed: 21/09/2014).

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Abt.1/4a (2006): Peer Mediation in Schulen. Wien. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Abt.1/4. URL: https://www.bmbf.gv.at/schulen/unterricht/ba/peermed06_13866.pdf?4dzgm2 (accessed: 10/08/2014).

Departement of Environment and Conversation NSW (2006): How to use peer education for sustainability.Getting a handle of a slippery fish. Sydney: Department of Environment and Conversation NSW. URL: http://www.tissues.com.au/slippery.pdf (accessed: 10/08/2014).

Education and Culture DG (2008): European qualification framework, http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/news/EQF_EN.pdf (accessed: 08/09/2014).

FHI (2010) Evidence-Based Guidelines for Youth Peer Education. New York: FHI. https://www.iywg.org/sites/iywg/files/peer_ed_guidelines.pdf (accessed 15/10/2014).

IFM-SEI (2010): More than just recycling: Peer education for a sustainable world. Brüssel.

URL: (http://www.coe.int/t/dg4/youth/Source/Training/Study_sessions/2010_IFM-SEI_en.pdf (accessed: 10/08/2014).

United Nations Population Fund (2005) Training of Trainers Manual. New York: United Nations Population Fund.

http://www.unfpa.org/webdav/site/global/shared/documents/publications/2006/ypeer_tot.pdf (accessed 15/10/2014).

Projektpartner

Bergische Universität Wuppertal, Deutschland (Koordination)
Jennifer Dahmen, Natascha Compes

AURA energi, Dänemark
Lisbet Stryhn Rasmussen

Danish Building Research Institute, Aalborg Universität, Dänemark
Toke Haunstrup Christensen

Dune Works B.V., Die Niederlande
Sylvia Breukers

Interuniversitäres Forschungszentrum für
Technik, Arbeit und Kultur, Österreich
Anita Thaler, Thomas Berger, Magdalena Wicher

Norwegian University of Science and Technology
Sara Heidenreich

Radboud Universiteit Nijmegen, Die Niederlande
Els Rommes

Smart Homes, Die Niederlande
Peter Brils

Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark, Österreich
Cosima Pilz, Nina Köberl

www.useitsmartly.com
facebook.com/green.use
instagram.com/useitsmartly#
twitter.com/useitsmartly