IoThink

Endbericht | Call 13 | Projekt ID 4070

Inhalt

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1 Einleitung

IoThink befasst sich mit der zunehmenden Bedeutung des Internet-of-Things vor dem Hintergrund sicherheitskritischer Aspekte im Alltag. Zentrales Projektziel ist es, sicherheitsbewusste Handlungskompetenz im Umgang mit IoT-Geräten an Kinder und Jugendliche zu vermitteln, wobei auch Eltern und Lehrer zu den angesprochenen Zielgruppen gehören.

Durch das Projekt sollen junge Menschen dazu motiviert werden sich näher mit den Technologien im Internet of Things auseinanderzusetzen. Es soll das Interesse daran geweckt werden wie Technik funktioniert, welche Möglichkeiten sich durch diese bieten, aber auch welche Gefahren im Umgang mit dieser berücksichtigt werden sollen. IoThink möchte diesbezüglich auch einen Beitrag zur Stärkung des STEM (Science, Technology, Engineering and mathematics) Felds leisten und zur Wissenschaftskompetenz und Entwicklung einer neuen Generation von Innovatoren beitragen. Der Aufbau von Hintergrundwissen, Bedienungskompetenz und kritischer Betrachtung der Technologie ist dabei essentiell, um IoT in einer Weise einzusetzen die mit unseren Grundrechten und gesellschaftlichen Werten vereinbar ist.

Ein wesentlicher Fokus im Projekt liegt hier auch am derzeitigen Maker Movement, wobei hier vor allem auch gezeigt werden soll wie und wo man IoT selbst ausprobieren kann. Wesentlich ist hier vor allem auch, junge Menschen für Technik an sich zu begeistern. Das Projekt möchte dabei helfen den Mangel an Technikexperten zu minimieren. Auch wurden im Projekt relevante Sicherheitsaspekte in Zusammenhang mit dem Internet der Dinge angesprochen. Dabei sollen jedoch keinesfalls Ängste bei der Nutzung von IoT-Geräten geschürt, sondern insbesondere verdeutlicht werden, wie man selbstbewusst und sicher das Internet der Dinge nutzen kann.

Im Zuge des Projekts wurden im Hinblick auf die inhaltliche Gestaltung eine umfassende Basisrecherche, Analyse und Kategorisierung durchgeführt. Dabei wurde auch auf das Wissen aus vorangegangenen Projekten, insbesondere das von SYNYO durchgeführte Projekt „IoThreats“ zurückgegriffen. Auf dieser Basis wurde eine Broschüre erstellt, die über spezifische Gefahren im Umgang mit IoT-Geräten informiert und entsprechende Tipps & Tricks für den sicheren Umgang mit dem IoT formuliert. In einer weiteren Broschüre wurden darüber hinaus Informationen für technikinteressierte Kinder und Jugendliche gesammelt, um Werkzeuge und Hilfsmittel zur eigenen Entwicklung von IoT-Geräten näher vorzustellen.

Des Weiteren wurden Präsentationsfolien erstellt, die von Lehrenden im Unterricht eingesetzt werden können. Die Folien werden durch Infografiken sowie durch Themenposter ergänzt, die im Rahmen des Projekts erstellt und zugänglich gemacht bzw. bestellt werden können. Die Verbreitung der Materialien erfolgte durch gezielte Dissemination über digitale Kanäle.

Der vorliegende Bericht umfasst sowohl das Vorgehen als auch sämtliche Zwischen- und Endergebnisse, die im Zuge des Projektes auf Basis der vorgestellten Ziele und Motivationen erarbeitet wurden. Weiters werden Ansätze zur weiteren Forschung und Verwertung der Projektergebnisse präsentiert, um IoThink und seine Ergebnisse entsprechend des Forschungsvorhabens nachhaltig zu verwerten.

2 Projektbeschreibung

Das Projekt IoThink verfolgt das Ziel, Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 10 und 14 Jahren über Möglichkeiten, Chancen und Risiken im Bereich Internet of Things aufzuklären und zur Vermittlung von Handlungskompetenz für den sicheren und selbstbewussten Umgang mit IoT-Geräten beizutragen. Spezifische Möglichkeiten und Gefahren im Bereich Internet-of-Things werden dabei entsprechend visuell dargestellt sowie Praktiken für einen sicheren Umgang erläutert. Dabei sollen insbesondere auch LehrerInnen und Eltern für den Themenbereich sensibilisiert werden und zu einem effektiven Wissenstransfer beitragen.

Das Projekt weißt hier insbesondere auch auf sicherheitskritische Aspekte bei der Verwendung von IoT-Geräten im Alltag hin. Ein zentrales Projektziel ist es insofern, sicherheitsbewusste Handlungskompetenz im Umgang mit IoT-Geräten an Kinder und Jugendliche zu vermitteln, wobei auch Eltern und Lehrer zu den angesprochenen Zielgruppen gehören. Im Laufe des Projekts wurden hierzu zahlreiche Materialien entwickelt, die auf einer Informations- und Wissensplattform zur Verfügung gestellt werden. Hierzu wurden im ersten Teil des Projektes entsprechendes Wissen gesammelt, erhoben und aufbereitet. Im weiteren Schritt wurde dieses in Form von Lehr-, Lern- und Arbeitsmaterialien aufbereitet. Hierbei sind unter anderem folgende Materialien entstanden:

- Lehr- und Lernmaterialien für den schulischen Bereich
- Interaktiver Kurs mit Quiz
- IoThink Präsentationsfolien
- Guide: Tipps & Tricks
- Guide für technikinteressierte Kinder und Jugendliche
- IoThink Erklärvideos
- Wissensplattform mit allen obigen Inhalten

IoThink hat hier auch einen Fokus auf das derzeitige Maker Movement gelegt und zeigt, wie und wo man IoT selbst ausprobieren kann. Dies soll auch dazu beitragen junge Menschen für Technik an sich zu begeistern. Das Projekt möchte so langfristig dabei helfen den Mangel an Technikexperten zu minimieren und das Bewusstsein für einen bewussten und selbstermächtigten Umgang mit dem Internet-of-Things stärken.

2.1 Projektergebnisse und Meilensteine

Das Projekt IoThink umfasst insgesamt 17 Teilergebnisse, die in nachfolgender Tabelle dargestellt sind. Jedes Ergebnis kann einem Arbeitspaket zugeordnet werden. Alle der geplanten Ergebnisse wurden im Rahmen des Projektes erfüllt.

No	Beschreibung
1	*Projektzwischenbericht*
2	*Projektendbericht*
3	*Entwickler-DOKUMENTATION*
4	*Anwender-DOKUMENTATION*
5	*Veröffentlichungsfähiger Einseiter*
6	*Dokumentation Externkommunikation*
7	*IoThink Erklärvideos, die einen bewussten Umgang mit IoT – Geräten vermitteln*
8	*Set an Präsentationsfolien, die von LehrerInnen im Unterricht oder im Rahmen der LehrerInnen-AusbilderInnen individuell eingesetzt werden*
9	*Do-it-yourself Videos (ca. 20) sollen einen spielerischen Umgang mit IoT-Geräten vermitteln*
10	*IoThink Poster (ca. 4) werden basierend auf realen Beispielen erstellt und geben detaillierte Informationen darüber, wie IoT-Geräte kompetent verwendet werden können.*
11	*Guide mit Tipps und Tricks für den sicheren Umgang mit IoT*
12	*Guide mit Informationen zur Förderung von technikinteressierten Kindern und Jugendlichen*
13	*„Did You Know Facts“ (ca. 15) vermitteln kurz und prägnant Informationen über die bewusste Verwendung von IoT-Geräten*
14	*Thematisch relevante Events der Maker-Community (min. 10) werden gesammelt und als Kommunikationskanäle genutzt, um eine möglichst hohe Reichweite in Bezug auf die Zielgruppe zu garantieren*
15	*Interaktive Quizze werden erstellt, um gemeinsam in einer Klasse eingesetzt werden zu können*
16	*Ein Massive Open Online Course (MOOC) wird für die Lehrerweiterbildung LIVE zur Verfügung gestellt*
17	*Website, auf der alle Materialien offen und frei verfügbar zugänglich sind wird LIVE zur Verfügung gestellt*

Tabelle 1: Übersicht über die Projektergebnisse im Projekt IoThink

Für das Projekt wurden zudem vier Meilensteine zur Überwachung des Projektfortschrittes eingeführt. Jedes Arbeitspaket enthält einen Meilenstein, der die Erreichung des Ziels sowie die Erfüllung der Teilergebnisse im jeweiligen Arbeitspaket zum Inhalt hat. Die Meilensteine sind in der nachfolgenden Tabelle erläutert

Projektphase	Meilenstein	Zeitpunkt	Beschreibung: Meilenstein erreicht, wenn…
Phase 1: Detailplanung, Formales am Projektstart und Projektmanagement	M1	28.02.2019	Projektmanagement: Vertrag unterschrieben, Projektplan erstellt und von IPA abgenommen, Projekt-Website in Betrieb, Lizenz und Ort der öffentlichen Bereitstellung geklärt, erste Förderrate abgerufen
Phase 2: Forschung und Materialerstellung	M2	30.06.2019	Forschungsphase und inhaltliche Ausarbeitung des Materials abgeschlossen
Phase 3: Grafische Aufbereitung, Verbreitung und Mobilisierung	M3	31.10.2019	Alle geplanten wichtigen Projektergebnisse (siehe Arbeitsblatt "Projektergebnisse") sind erstellt/ funktionsfähig und ausreichend dokumentiert
Phase 4: Dokumentation und Formales am Projektende	M4	10.08.2020	Projekt-Website wird final aktualisiert, die Projektergebnisse sind unter Angabe der open source bzw. creative commons Lizenz der Öffentlichkeit einfach auffindbar, Projektendbericht und Endabrechnung sind eingereicht

Tabelle 2: Übersicht über die Meilensteine im Projekt IoThink

2.2 Projektplan

Für das Projekt IoThink war ein zwölfmonatiger Plan vorgesehen, der den Ablauf und Aktivitäten im Projekt vorgegeben hat (siehe Abbildung 1). Mit vier Meilensteinen und zehn Projektergebnissen wurden essentielle Zeitgrenzen für die kontinuierliche Umsetzung von Tasks und Aufgaben festgelegt. Aufgrund des längerfristigen, Krankenstands-bedingten Ausfalls eines der Kern – Teammitglieder wurde das Projekt um 5 Monate verlängert. Aufgrund der COVID-19 Situation verzögerte sich die Abgabe des Endberichts bis August 2020.

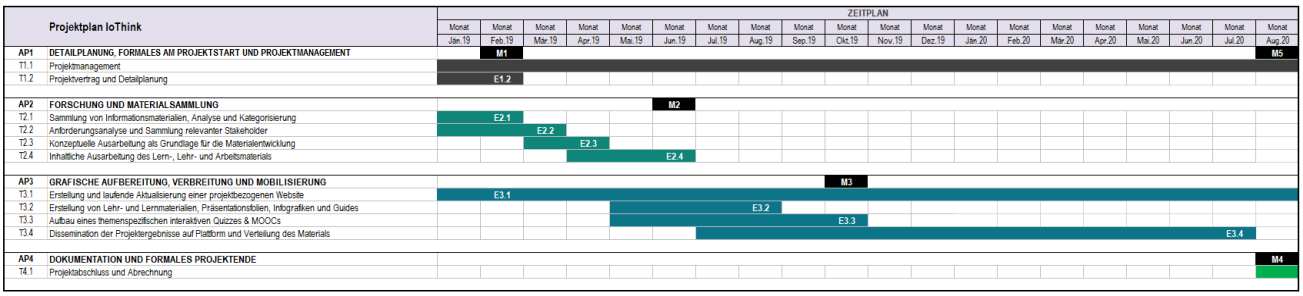


Abbildung 1: Projektplan

3 Verlauf der Arbeitspakete

Zur Vermittlung sicherheitsbewusster Handlungskompetenz im Umgang mit IoT-Geräten wurden im Projekt IoThink anhand bereits vorhandener Erkenntnisse des Projekts „IoThreats“, der durchgeführten Recherche, Analyse und Kategorisierung Lehr-, Lern- und Arbeitsmaterialien erstellt.

Dieses Kapitel gibt eine detaillierte Übersicht zu den Projektergebnissen inklusive der Beschreibung ihrer grafischen Aufbereitung sowie Informationen zu den Lizenzen und der Zugänglichkeit im Web.

3.1 Arbeitspaket 1 – Detailplanung, Formales am Projektstart und Projektmanagement

Arbeitspaket 1 umfasst zum einen die effiziente Umsetzung des Projektmanagements, zum anderen wurden die Formalia für Detailplanung und Abwicklung des Projektvertrags in diesem Arbeitspaket durchgeführt. Zur Umsetzung eines effizienten, effektiven & kontinuierlichen Projektmanagement zählen hier insbesondere die Koordination der beteiligten Personen, die Sicherstellung der Einhaltung der Zielsetzungen und des Zeitplans sowie Qualitätssicherung der Ergebnisse.

Hierzu wurden intern erste Meetings organisiert, um die ersten Wochen und Monate im Projekt zu planen und erste Tasks weiterzuleiten. In Hinblick auf die Formalia wurden Detailplanung und Antrag für die erste Auszahlung plangemäß im ersten Projektmonat (11. Jänner) durchgeführt bzw. gestellt und nach erfolgtem Feedback ergänzt. Im Wesentlichen wurden folgende Punkte in diesem Arbeitspaket umgesetzt:

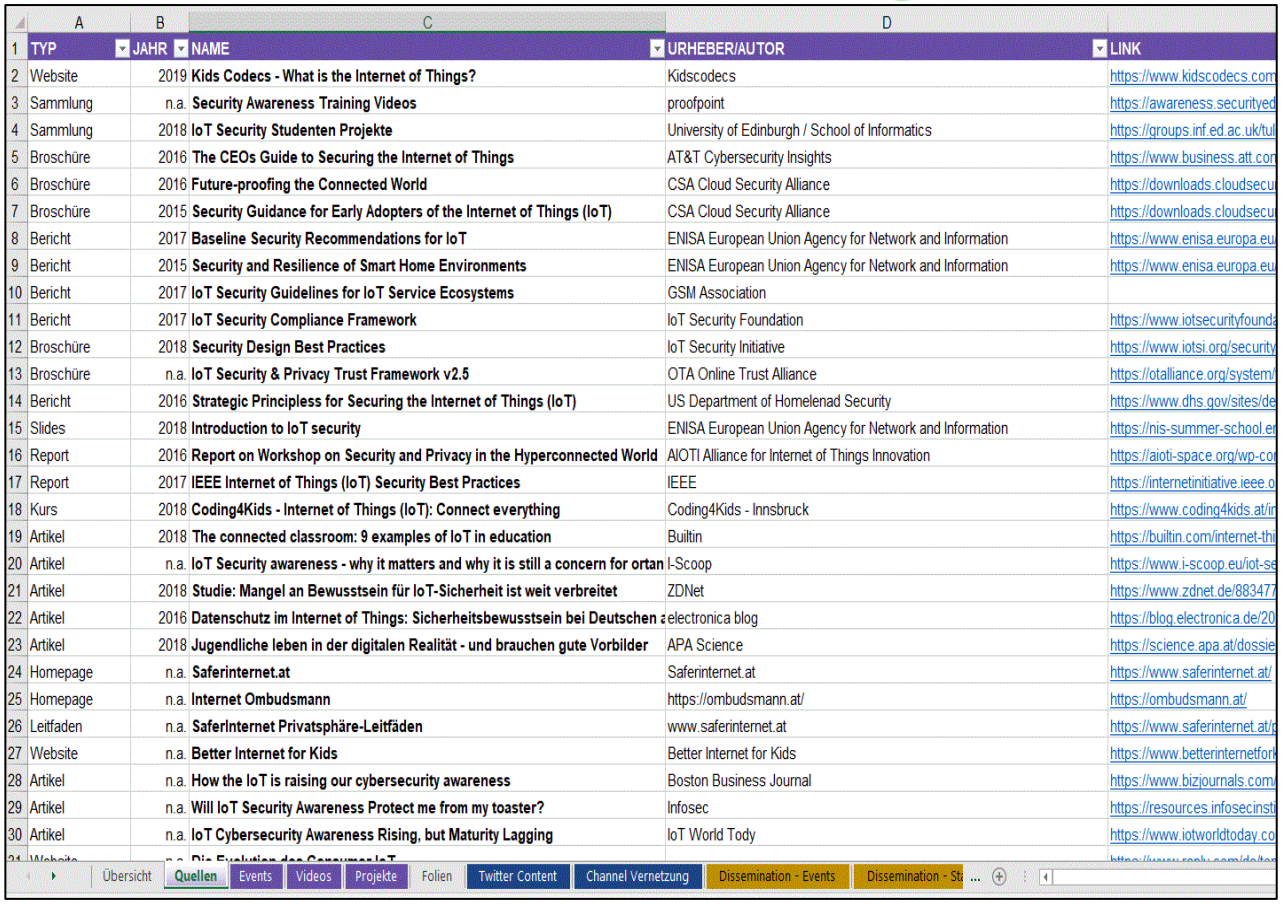
- Projektvertrag unterzeichnet & Detailprojektplan abgenommen
- Projektwebsite (www.iothink.at) online
- Regelmäßige Blogs & Updates auf der netidee community page

3.2 Arbeitspaket 2 – Forschung und Materialsammlung

Arbeitspaket 2 umfasst die Sichtung, Analyse und Kategorisierung bereits bestehender Informationsmaterialien sowie relevanter Verbreitungskanäle für die zu erstellenden Materialien. Darüber hinaus wurden in diesem Arbeitspaket eine Anforderungsanalyse zur Miteinbeziehung der Zielgruppe sowie die darauf basierende konzeptuelle Ausarbeitung sämtlicher Lern-, Lehr und Arbeitsmaterialien durchgeführt.

Sammlung von Informationsmaterialien & relevanten Kommunikationskanälen

Für die Aufklärung, Sensibilisierung und Diskussion des Internet of Things vor dem Hintergrund sicherheitskritischer Aspekte im Alltag wurden im ersten Schritt bereits vorhandene Quellen, Projekte, Materialien und Websites systematisch gesammelt und kategorisiert (siehe Abbildung 1).



	A	B	C	D	
1	TYP	JAHR	NAME	URHEBER/AUTOR	LINK
2	Website	2019	Kids Codecs - What is the Internet of Things?	Kidscodecs	https://www.kidscodecs.com
3	Sammlung	n.a.	Security Awareness Training Videos	proofpoint	https://awareness.securityed
4	Sammlung	2018	IoT Security Studenten Projekte	University of Edinburgh / School of Informatics	https://groups.inf.ed.ac.uk/tul
5	Broschüre	2016	The CEOs Guide to Securing the Internet of Things	AT&T Cybersecurity Insights	https://www.business.att.com
6	Broschüre	2016	Future-proofing the Connected World	CSA Cloud Security Alliance	https://downloads.cloudsecu
7	Broschüre	2015	Security Guidance for Early Adopters of the Internet of Things (IoT)	CSA Cloud Security Alliance	https://downloads.cloudsecu
8	Bericht	2017	Baseline Security Recommendations for IoT	ENISA European Union Agency for Network and Information	https://www.enisa.europa.eu
9	Bericht	2015	Security and Resilience of Smart Home Environments	ENISA European Union Agency for Network and Information	https://www.enisa.europa.eu
10	Bericht	2017	IoT Security Guidelines for IoT Service Ecosystems	GSM Association	
11	Bericht	2017	IoT Security Compliance Framework	IoT Security Foundation	https://www.iotsecurityfounda
12	Broschüre	2018	Security Design Best Practices	IoT Security Initiative	https://www.iotsi.org/security
13	Broschüre	n.a.	IoT Security & Privacy Trust Framework v2.5	OTA Online Trust Alliance	https://otalliance.org/system/
14	Bericht	2016	Strategic Principless for Securing the Internet of Things (IoT)	US Department of Homelenad Security	https://www.dhs.gov/sites/de
15	Slides	2018	Introduction to IoT security	ENISA European Union Agency for Network and Information	https://nis-summer-school.er
16	Report	2016	Report on Workshop on Security and Privacy in the Hyperconnected World	AIOTI Alliance for Internet of Things Innovation	https://aioti-space.org/wp-co
17	Report	2017	IEEE Internet of Things (IoT) Security Best Practices	IEEE	https://internetinitiative.ieee.o
18	Kurs	2018	Coding4Kids - Internet of Things (IoT): Connect everything	Coding4Kids - Innsbruck	https://www.coding4kids.at/in
19	Artikel	2018	The connected classroom: 9 examples of IoT in education	Builtin	https://builtin.com/internet-thi
20	Artikel	n.a.	IoT Security awareness - why it matters and why it is still a concern for ortan	I-Scoop	https://www.i-scoop.eu/iot-se
21	Artikel	2018	Studie: Mangel an Bewusstsein für IoT-Sicherheit ist weit verbreitet	ZDNet	https://www.zdnet.de/883477
22	Artikel	2016	Datenschutz im Internet of Things: Sicherheitsbewusstsein bei Deutschen a	electronica blog	https://blog.electronica.de/20
23	Artikel	2018	Jugendliche leben in der digitalen Realität - und brauchen gute Vorbilder	APA Science	https://science.apa.at/dossie
24	Homepage	n.a.	Saferinternet.at	Saferinternet.at	https://www.saferinternet.at/
25	Homepage	n.a.	Internet Ombudsmann	https://ombudsmann.at/	https://ombudsmann.at/
26	Leitfaden	n.a.	SaferInternet Privatsphäre-Leitfäden	www.saferinternet.at	https://www.saferinternet.at/p
27	Website	n.a.	Better Internet for Kids	Better Internet for Kids	https://www.betterinternetfork
28	Artikel	n.a.	How the IoT is raising our cybersecurity awareness	Boston Business Journal	https://www.bizjournals.com/
29	Artikel	n.a.	Will IoT Security Awareness Protect me from my toaster?	Infosec	https://resources.infosecinsti
30	Artikel	n.a.	IoT Cybersecurity Awareness Rising, but Maturity Lagging	IoT World Tody	https://www.iotworldtoday.co

Übersicht | Quellen | Events | Videos | Projekte | Folien | Twitter Content | Channel Vernetzung | Dissemination - Events | Dissemination - St ...

Abbildung 2: Sammlung und Kategorisierung relevanter Quellen im Themenbereich "IoT im Alltag"

Hier konnte auf bereits bestehendes Wissen aus vorangegangenen Projekten, insbesondere das von SYNYO durchgeführte Projekt „IoThreats“ zurückgegriffen werden. Auch fand im Zuge der Recherchetätigkeiten ein Treffen mit dem Team des IoT-Security Labs „ELVIS“ der FH Campus Wien statt. Mithilfe dieser Expertise konnten weitere relevante Quellen und Akteure, insbesondere im nationalen IoT-Kontext, identifiziert werden. Die strukturierte Sammlung umfasste überdies 54 nationale Events im Themenbereich Internet of Things & Maker Movement sowie 20 Erklärvideos, die im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit, Mobilisierung und Verbreitung verwendet werden können.

Did-you-know-facts & Tipps zum bewussten Umgang mit IoT

Auf Basis der Sammlung wurden 15 Did-you-know-facts zum Themenbereich Internet of Things ausgearbeitet. Diese geben skizzieren insbesondere die rasante Entwicklung im Themenbereich Internet of Things, die zunehmende Verbreitung in zahlreichen Bereichen des Alltags sowie Trends und Prognosen.

Darüber hinaus wurden 10 Tipps zur bewussten Verwendung von IoT-Geräten ausgearbeitet. Das aufbereitete Wissen wurde hier zum einen auf der Web-Plattform zur Verfügung gestellt, zum anderen diente dieses als Content für die Printmaterialien – insbesondere Tipps & Tricks Guide – in Arbeitspaket 3.

3.3 Arbeitspaket 3 – Grafische Aufbereitung, Verarbeitung, Mobilisierung

Auf Basis der Erkenntnisse aus dem vorhergehenden Arbeitspaket wurden in Arbeitspaket 3 die Lehr- und Lernmaterialien, Präsentationsfolien, Infografiken und Guides aufbereitet. Hierzu wurde in einem ersten Schritt eine einheitliche Identity erstellt, die sich wie ein roter Faden durch sämtliche Materialien zieht und eine ansprechende Visualisierung sicherstellen soll (exemplarische Auszüge finden sich in Abbildung 2). Überdies wurden im Zuge dieses Arbeitspakets themenspezifische und interaktive Quizzes & Lehrvideos entwickelt. Abschließend wurden die erstellten Projektergebnisse und Materialien auf der Plattform zur Verfügung gestellt.

Abbildung 3: Auszug Identity Toolkit IoThink

IoThink Themenposter

Anhand typischer Bedrohungsszenarien wurden auf den Themenpostern Problematiken und Gefahren im Umgang mit IoT-Geräten aufgezeigt. Diese sollen Sicherheitsbewusstsein im Umgang mit IoT-Geräten schaffen. Zahlreiche Tipps für den sicheren Umgang mit IoT-Geräten vermitteln, darauf basierend, Handlungskompetenz im Alltag.

Die Themenposter richtet sich an Kinder und Jugendliche im Alter von 10-14 Jahren und können im Unterricht eingesetzt werden, um die unterschiedlichen Phänomene zu diskutieren. Behandelt werden unter anderem Phänomene wie Eaves Dropping, Phishing, Man-in-the-Middle Angriff, Denial-of Service Angriff und War Driving. Die dargestellten Tipps und Tricks sind als Handlungsempfehlungen zu verstehen, die einfach ohne technisches Vorwissen angewandt werden können. Ein weiteres Themenposter gibt einen allgemeinen Einblick in die Welt des IoT und beschreibt hierbei einige wesentliche Anwendungsfelder (z.B. Wearables, Smart Toys, Smart Appliances) im Alltag.

Abbildung 4: IoThink Themenposter – Sicherheit im Internet der Dinge

Abbildung 5: IoThink Themenposter – Was ist das Internet der Dinge?

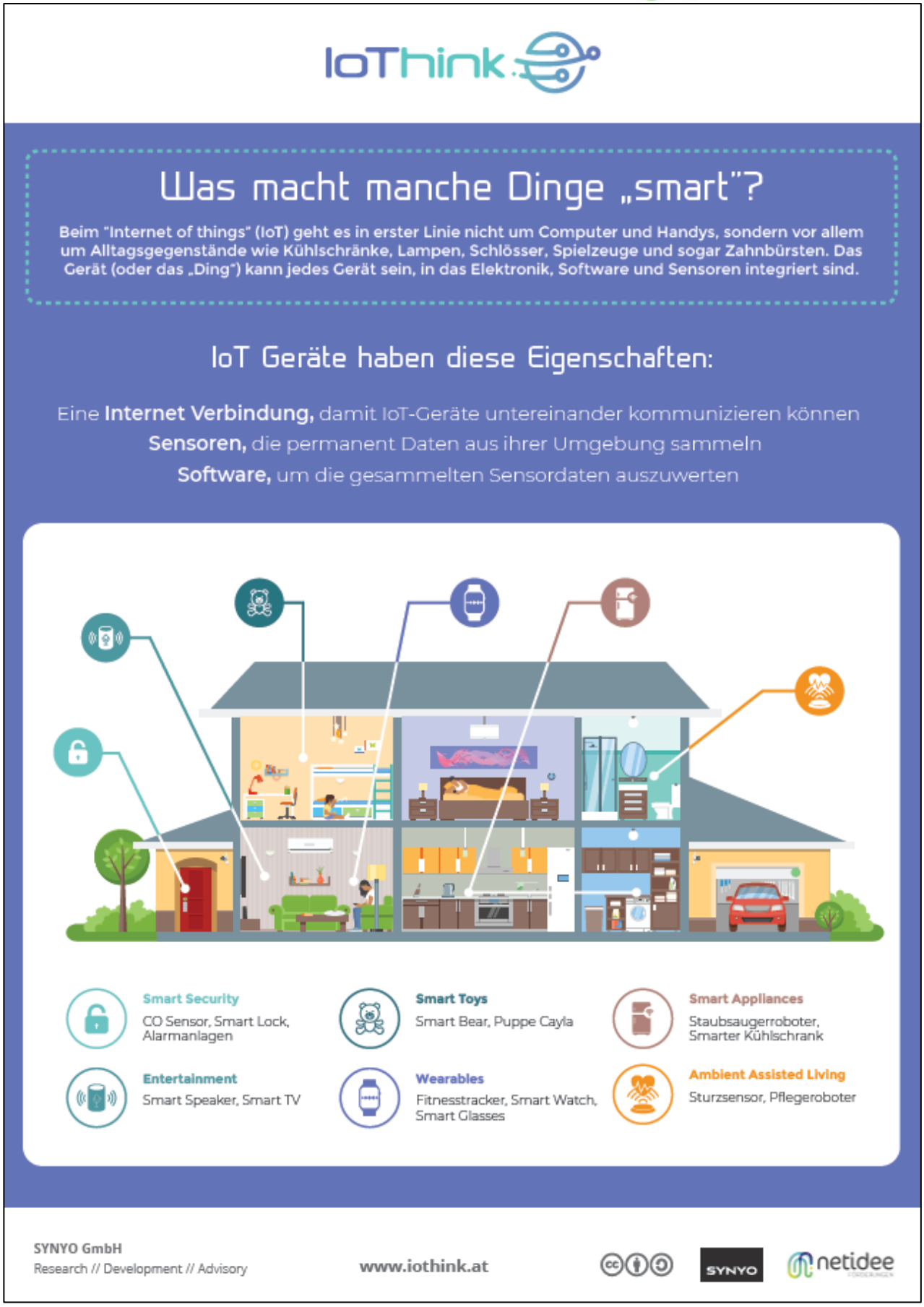


Abbildung 6: IoThink Themenposter - Was macht das Internet der Dinge "smart"

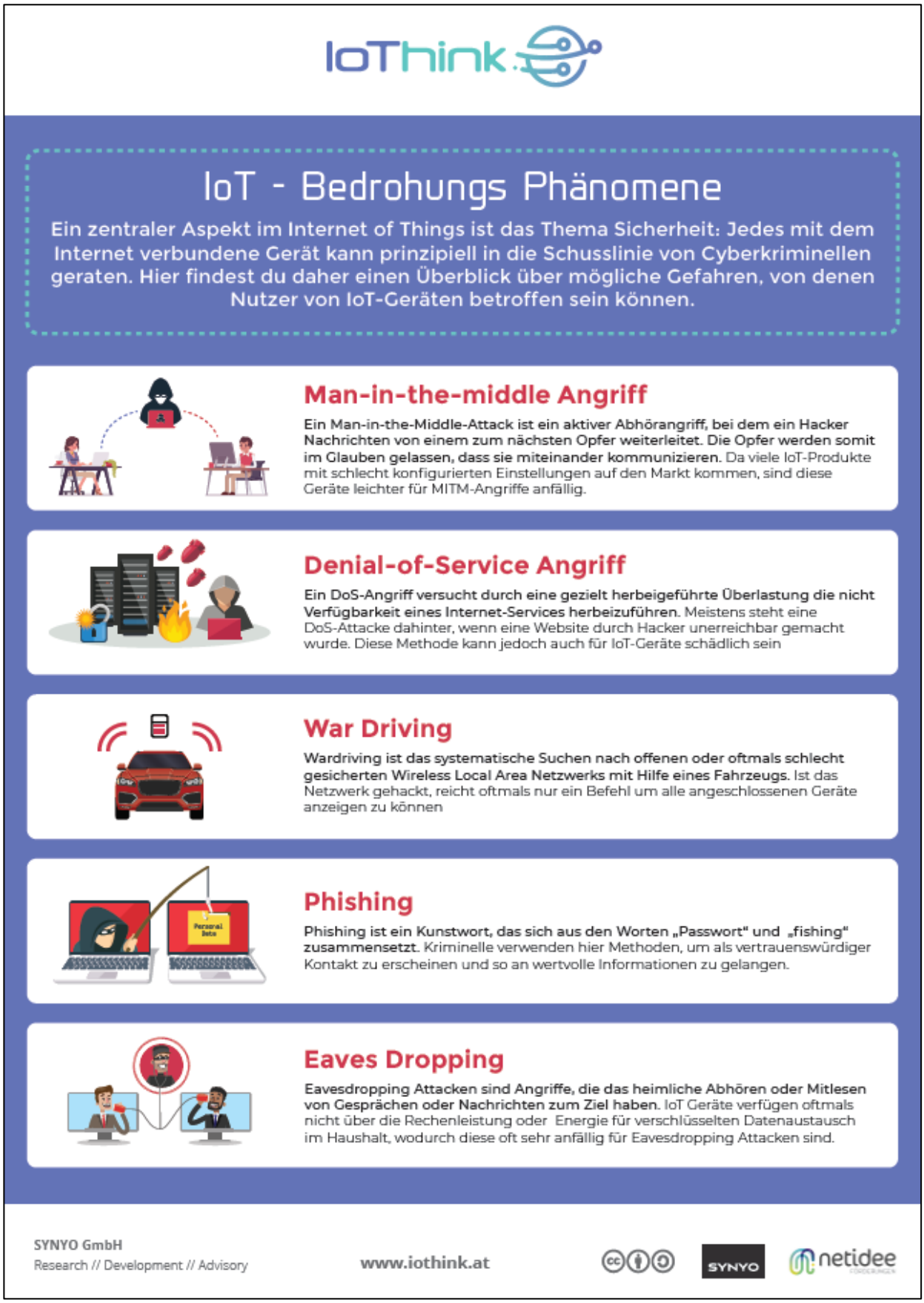


Abbildung 7: IoThink Themenposter - IoT Bedrohungsphänomene

Erstellung und laufende Aktualisierung einer projektbezogenen Website

Bereits seit Beginn des Projektes dient die Website www.iothink.at als primäre Anlaufstelle, auf der sämtliche Materialien elektronisch bzw. als Druckvorlagen einem breiteren Publikum zum Download bereitgestellt werden. Die Website umfasst folgende Menüpunkte:

- **Home:** Überblicksseite
- **Entdecken:** Materialien um das IoT kennenzulernen
- **Vermitteln:** Lehr- und Lernmaterialien für den Unterricht
- **Events:** Überblick zu relevanten Events im Themenbereich
- **Projekt:** Allgemeine Beschreibung des Projekts
- **Kontakt:** Kontaktinformationen

Die Website gibt sowohl einen Überblick zum thematischen Kontext und den wesentlichen Zielsetzungen des Projekts, darüber hinaus werden laufend und in Form eines Blogs Updates zum aktuellen Projektfortschritt gegeben. Interessierte NutzerInnen erlangen einen Überblick zu aktuellen nationalen Events im Bereich IoT & Maker Community (Abbildung 7). In der Videothek können überdies IoT-Erklärvideos abgerufen werden, die den bewussten Umgang mit dem Internet of Things einfach erklären.

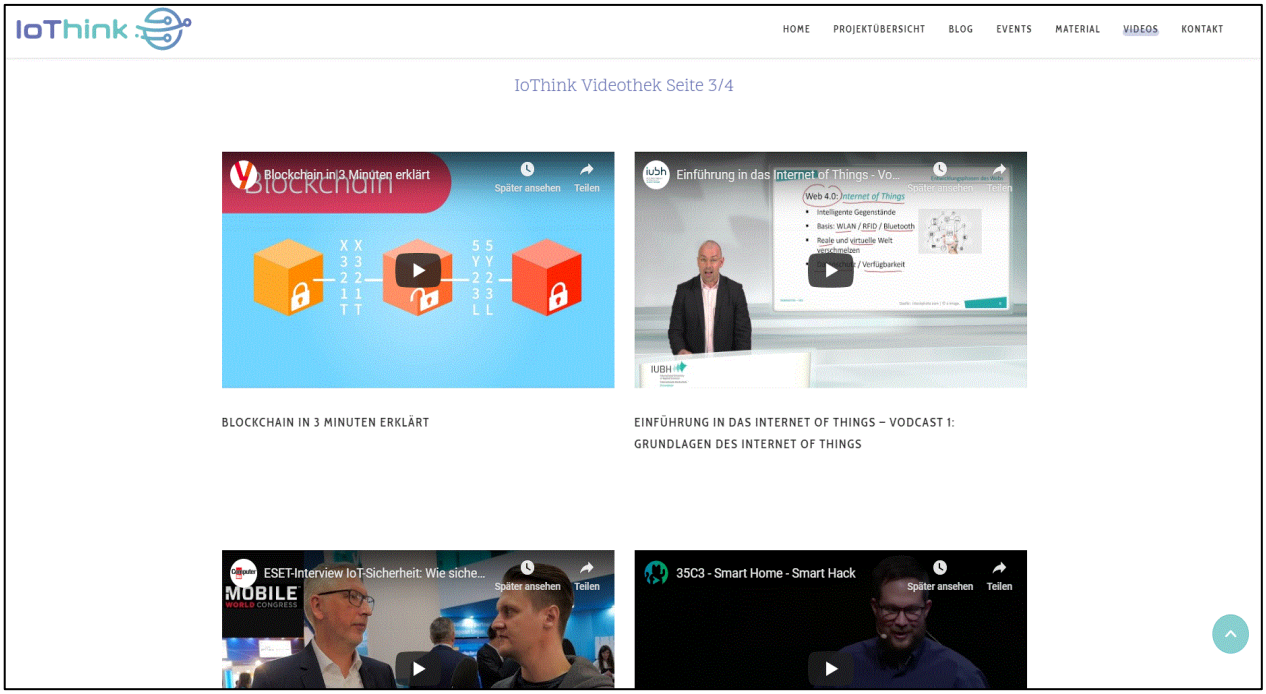


Abbildung 8: IoThink Videothek

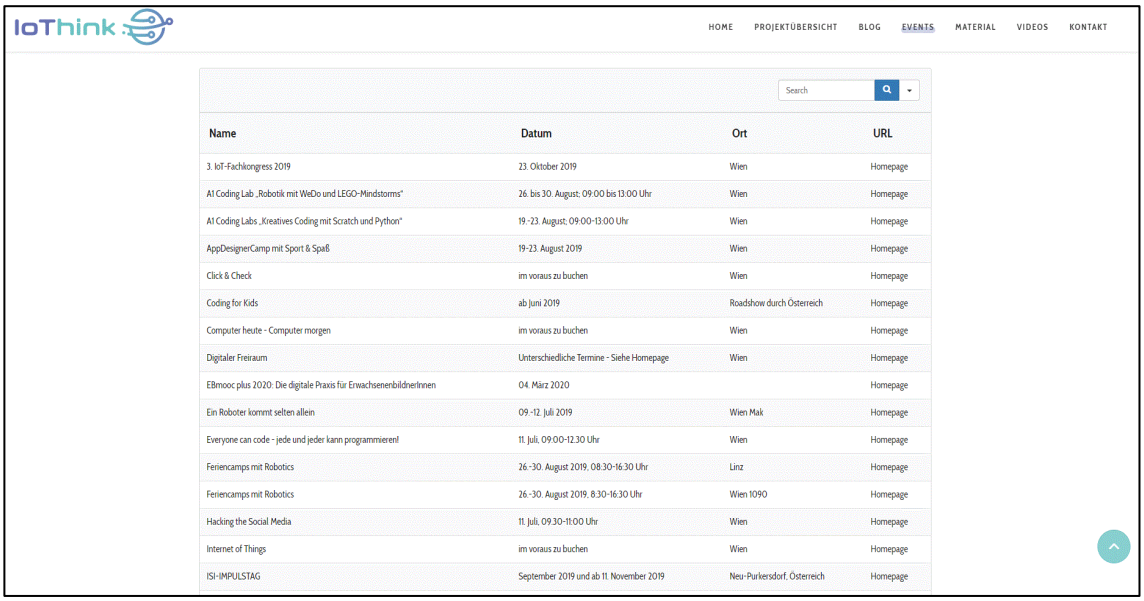


Abbildung 9: IoThink Events

Präsentationsfolien als Lehrmaterialien

Wesentliche Aspekte des gesammelten Wissens wurden in Form von Präsentationsfolien aufbereitet, die von LehrerInnen im Unterricht bzw. Nachmittagsbetreuung für 10 – 14 Jährige eingesetzt werden können. Die Folien geben praktische Beispiele und Tipps zur sicherheitsbewussten Anwendung von IoT-Geräten im Alltag und beschreiben überdies mögliche sicherheitsrelevante Phänomene anhand spezifischer Fallbeispiele. Die Folien wurden durch Infografiken ergänzt, die im Rahmen des Projekts erstellt und auf weiteren Printmaterialien zur Verfügung gestellt werden. Eine Auswahl exemplarischer Beispiele findet sich in den folgenden Abbildungen.

Abbildung 10: Eavesdropping-Beispiel für Präsentationsfolien im Unterricht

Abbildung 11: Beispiel-Visualisierung für Präsentationsfolien im Unterricht

Abbildung 12: Fallbeispiel für Präsentationsfolien im Unterricht

IoThink Kurs

In einem dreiteiligen Kurs wird in kurzen Videos ein Einblick in das Internet der Dinge gegeben. Der erste Teil befasst sich mit Entstehung, Geschichte und aktuellen Entwicklungen im Internet der Dinge. Hier soll insbesondere auch ein Grundverständnis über die wesentlichen Merkmale und Eigenschaften von IoT-Geräten vermittelt und ein Überblick über deren vielseitigen Einsatzmöglichkeiten gegeben werden.

In einem weiteren Teil werden Herausforderungen und Gefahren im Umgang mit IoT-Geräten behandelt.

Der dritte Teil gibt einen Einblick in das Maker-Movement im Kontext des IoT und präsentiert Herangehensweisen zur Entwicklung von IoT Geräten und Robotik. Quizfragen am Ende jeder Lektion ermöglichen das gelernte Wissen zu überprüfen.

Aufgrund der hohen Kosten für das Hosting auf externen Lernplattformen, wurde entschieden den Kurs auf der eigenen Projektwebsite zur Verfügung zu stellen (bezugnehmend auf ein Anbot der Lernplattform „iMooX“ würde sich das Hosting eines Kurses etwa pauschal mit 5.000 € zu Buche schlagen).

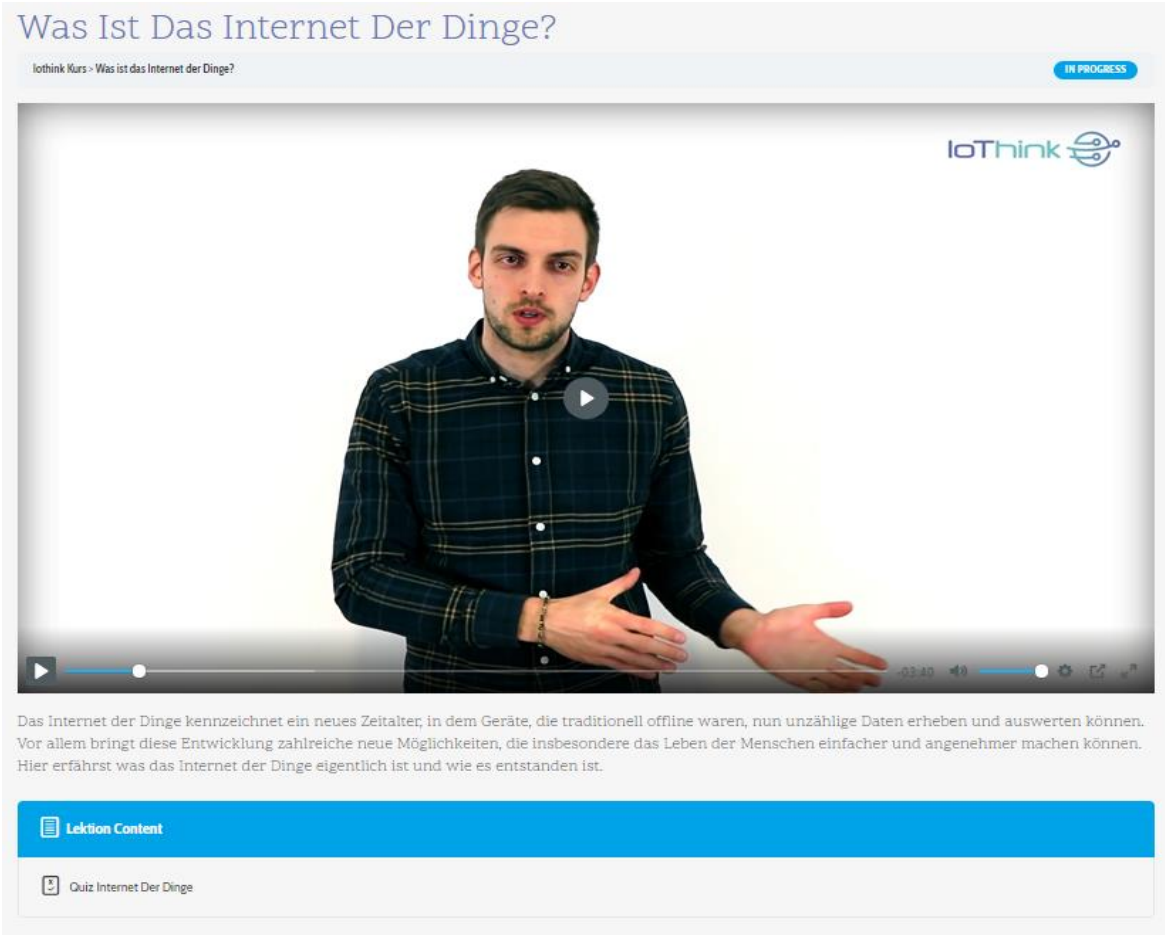


Abbildung 13: IoThink Kurs & Quiz

Tipps & Tricks Guide

Der Tipps & Tricks Guide richtet sich vor allem an Eltern und Erziehende, um diese über mögliche Gefahren und Probleme im Themenbereich Internet of Things aufzuklären. Dieser kann jedoch ebenso von LehrerInnen für die Vermittlung von Inhalten im Unterricht eingesetzt werden. Auf 16 Seiten werden verschiedene Bedrohungsphänomene beschrieben, Fallbeispiele gegeben und, basierend auf diesen Informationen, Tipps für den sicheren Umgang mit dem Internet der Dinge erörtert. Zu den beschriebenen Phänomenen zählen u.a. Eavesdropping, Man-in-the-Middle-Attack, Phishing, Denial-of-Service, War-Driving, Dolphin Attacke und Cryptojacking.

Abbildung 14: Tipps & Tricks Guide

Guide für technikinteressierte Kinder und Jugendliche

Dieser Guide richtet sich insbesondere an Kinder- und Jugendliche, die selbst Erfahrungen in der Entwicklung und im Bau von IoT-Geräten sammeln möchten. Dabei werden verschiedene Werkzeuge & Hilfsmittel wie Einplatinencomputer, Mikrocontroller, 3D – Drucker und Roboter Bausätze näher vorgestellt. Die Vorstellung verschiedener Projekte & Initiativen solle überdies zum spielerischen Umgang mit Robotik anregen und unter anderem den Einstieg in den Themenbereich Robotik ermöglichen. Auch IoT-Sicherheit spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle. Insofern werden hier Initiativen vorgestellt und Tipps für den sicheren Umgang mit dem Internet der Dinge gegeben.

Abbildung 15: Guide für technikinteressierte Kinder und Jugendliche

Öffentlichkeitsarbeit und Verbreitung des Materials

Während der gesamten Projektlaufzeit soll eine effektive Kommunikation der Ergebnisse des Projektes IoThink sichergestellt werden. Die IoThink Website ist hier das zentrale Mittel zur Verbreitung der Projekterkenntnisse sowie den erstellten Materialien. Über die Website werden überdies kontinuierlich Updates über den Projektfortschritt veröffentlicht.

Um das Projekt auch im Zuge physischer Events einem breiteren Publikum vorzustellen, wurde überdies ein Factsheet ausgearbeitet, welches in gedruckter Form auf Tagungen, Konferenzen, Workshops, Diskussionsrunden und anderen Events im Themenbereich IoT / Maker Community aufgelegt werden kann. Die kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit dient nicht nur der Verbreitung und Bewerbung der unterschiedlichen Materialien, sondern soll auch Aufmerksamkeit auf die Thematik selbst, d.h. auf die identifizierten Risiken und Probleme im Umgang mit Sozialen Medien, lenken. Die IoThink Plattform ist online und via www.iothink.at erreichbar. Sie bietet Informationen zum Projekt als auch sämtliche Materialien, die im Projekt entwickelt wurden. Bei der Umsetzung wurde auf Responsive Design geachtet, um eine reibungslose Nutzung auf verschiedenen Endgeräten zu ermöglichen.

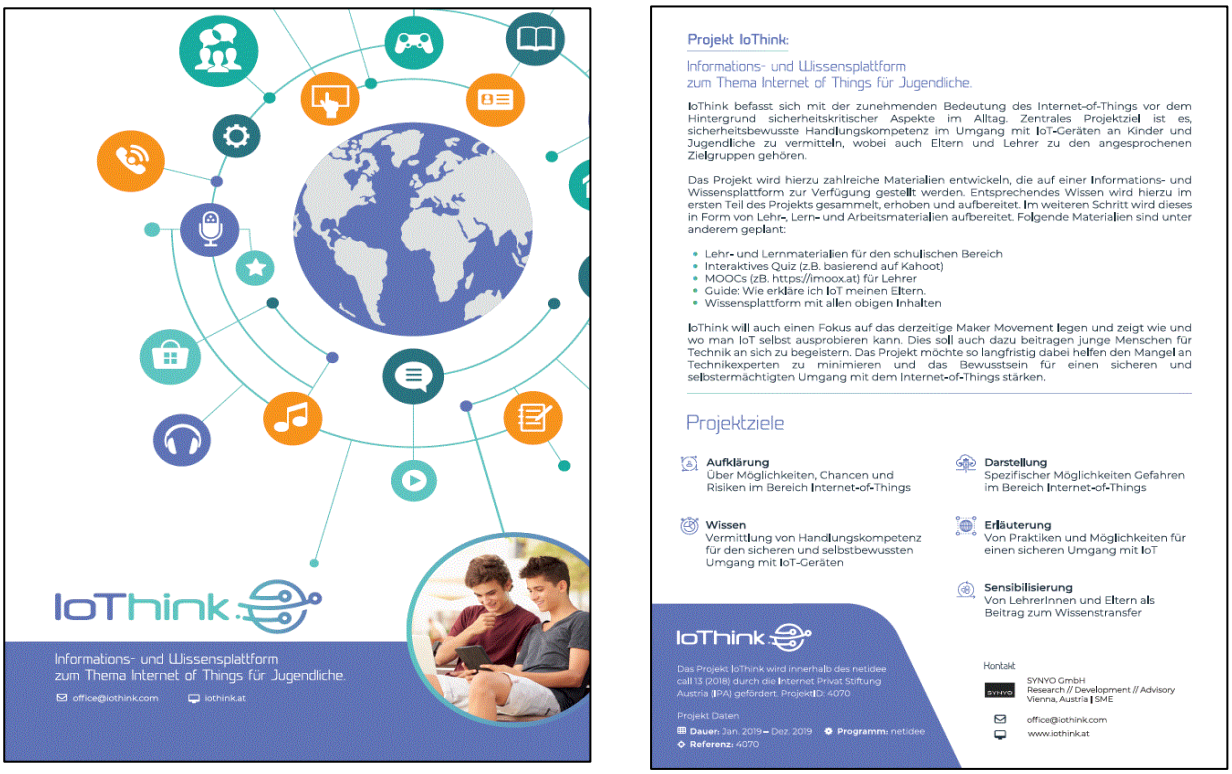


Abbildung 16: Factsheet IoThink

3.4 Arbeitspaket 4 – *Dokumentation und Formales Projektende*

Arbeitspaket 4 umfasst den Projektabschluss sowie die Projektabrechnung. Das Arbeitspaket hat den Projektendbericht sowie die finale Abrechnung zum Ergebnis. Hierzu zählt die ausreichende Dokumentation der Projektergebnisse sowie die finale Aktualisierung der Projektwebsite mit sämtlichen Outcomes unter Angabe der open source bzw. creative commons Lizenz.

4 Liste Projektergebnisse

In diesem Kapitel wird ein Überblick zu den erreichten Projektergebnissen mit der jeweiligen Open Source Lizenz und Webadresse gegeben.

	Beschreibung	*Anzahl*	*Lizenz*	Links
1	*Projektzwischenbericht*	*1*	*CC-BY-3.0 AT*	*https://www.netidee.at/iothink*
2	*Projektendbericht*	*1*	*CC-BY-3.0 AT*	*https://www.netidee.at/iothink*
3	*Entwickler-DOKUMENTATION*	*1*	*CC-BY-3.0 AT*	*https://www.netidee.at/iothink*
4	*Anwender-DOKUMENTATION*	*1*	*CC-BY-3.0 AT*	*https://www.netidee.at/iothink*
5	*Veröffentlichungsfähiger Einseiter*	*1*	*CC-BY-3.0 AT*	*https://www.netidee.at/iothink*
6	*Dokumentation Externkommunikation*	*1*	*CC-BY-3.0 AT*	*https://www.netidee.at/iothink*
7	*IoThink Erklärvideos, die einen bewussten Umgang mit IoT – Geräten vermitteln*	*20*	*CC-BY-3.0 AT*	*https://www.iothink.at/entdecken* *https://www.netidee.at/iothink*
8	*Set an Präsentationsfolien, die von LehrerInnen im Unterricht oder im Rahmen der LehrerInnen-AusbilderInnen individuell eingesetzt werden*	*25*	*CC-BY-3.0 AT*	*https://www.iothink.at/vermitteln* *https://www.netidee.at/iothink*
9	*Do-it-yourself Videos (ca. 20) sollen einen spielerischen Umgang mit IoT-Geräten vermitteln*	*25*	*CC-BY-3.0 AT*	*http://www.iothink.at* *https://www.netidee.at/iothink*
10	*IoThink Poster (ca. 4) werden basierend auf realen Beispielen erstellt und geben detaillierte Informationen darüber, wie IoT-Geräte kompetent verwendet werden können.*	*4*	*CC-BY-3.0 AT*	*http://www.iothink.at* *https://www.netidee.at/iothink*
11	*Guide mit Tipps und Tricks für den sicheren Umgang mit IoT*	*1*	*CC-BY-3.0 AT*	*https://www.iothink.at/entdecken* *https://www.netidee.at/iothink*
12	*Guide mit Informationen zur Förderung von technikinteressierten Kindern und Jugendlichen*	*1*	*CC-BY-3.0 AT*	*https://www.iothink.at/entdecken* *https://www.netidee.at/iothink*
13	*„Did You Know Facts“ (ca. 15) vermitteln kurz und prägnant Informationen über die bewusste Verwendung von IoT-Geräten*	*15*	*CC-BY-3.0 AT*	*https://www.iothink.at/entdecken* *https://www.netidee.at/iothink*
14	*Thematisch relevante Events der Maker-Community (min. 10) werden gesammelt und als Kommunikationskanäle genutzt, um eine möglichst hohe Reichweite in Bezug auf die Zielgruppe zu garantieren*	*54*	*CC-BY-3.0 AT*	*https://www.iothink.at/events* *https://www.netidee.at/iothink*
15	*Interaktive Quizze werden erstellt, um gemeinsam in einer Klasse eingesetzt werden zu können*	*3 Module*	*SW: GPLv2* *CC-BY-3.0 AT*	*https://www.iothink.at/vermitteln* *https://www.netidee.at/iothink*

16	*Ein Massive Open Online Course (MOOC) wird für die Lehrerweiterbildung LIVE zur Verfügung gestellt*	*3 Module*	*SW: GPLv2* *CC-BY-3.0 AT*	*https://www.iothink.at/vermitteln* *https://www.netidee.at/iothink*
17	*Website, auf der alle Materialien offen und frei verfügbar zugänglich sind wird LIVE zur Verfügung gestellt*	*1*	*SW: GPLv2* *CC-BY-3.0 AT*	*http://www.iothink.at* *https://www.netidee.at/iothink*

5 Verwertung der Projektergebnisse in der Praxis

Kommunikation, Dissemination und Vernetzung stellten zentrale Aspekte der Aktivitäten im Projekt dar, um die Erkenntnisse aus dem Projekt bekannt zu machen und die Lehr-, Lern- und Arbeitsmaterialien an die jeweiligen Zielgruppen zu verteilen. Ein Überblick zu den, im Projekt durchgeführten, Maßnahmen, findet sich in Tabelle 4.

Maßnahme	Tätigkeiten
Öffentlichkeitsarbeit	• **Projektwebsite:** Die Website zum Projekt IoThink ist online und via www.iothink.at erreichbar. Die Website wurde im Laufe des Projektes mit den erstellten Materialien erweitert und aktualisiert. • **Aktive Blog-Section**: Hier wurden monatlich Blogs gepostet und der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt, die einen Einblick und den aktuellen Stand des Projekts geben.
Vernetzung mit anderen Projekten	• **Austausch mit weiteren netidee Projekten**: Im Zuge zahlreicher Networking Veranstaltungen wurde ein enger Austausch mit weiteren netidee Projekten gepflegt; auch Möglichkeiten für weitere u.a. „CoMatrix“
Mobilisierung & Verbreitung	• **Ansprechen von Schulen und Bildungseinrichtungen:** Lehrende wurden direkt angeschrieben um auf die Printmaterialien hinzuweisen. Ein Teil der Materialien wurde auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

Tabelle 3: Ansätze zur Dissemination der Projektergebnisse

6 Öffentlichkeitsarbeit / Vernetzung

Im Zuge der Stipendienübergabe wurde ein fruchtbarer Kontakt mit dem thematisch verwandten netidee Projekt „CoMatrix – Secure and Flexible communication for constrained IoT devices“ geknüpft. Ein Meeting an der FH Campus Wien im Dezember 2018 erwies sich als besonders hilfreich, um das Themenfeld abzustecken und Informationsquellen, Initiativen und Akteure für die erste Recherche zu definieren.

Darüber hinaus wurden an unterschiedliche Kontakte – andere Projekte, LehrerInnen und Direktionen – Informationen via Mailing Lists ausgesendet, um die Materialien anzukündigen, Informationen über das Projekt zu verbreiten und Aufmerksamkeit zu generieren. Die kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit dient nicht nur der Verbreitung und Bewerbung der unterschiedlichen Materialien, sondern soll auch Aufmerksamkeit auf die Thematik selbst, d.h. auf die identifizierten Risiken und Probleme im Umgang mit Sozialen Medien, lenken. Im Folgenden wird die Projektwebsite genauer beschrieben:

Website

Die IoThink Website ist das zentrale Mittel zur Verbreitung der Projekterkenntnisse sowie unterschiedlicher Lehr-, Lern- und Arbeitsmaterialien. Die Website ist seit Februar 2019 über www.iothink.at abrufbar beinhaltet sämtliche, im Projekt entwickelte, Materialien.

Auf der Website werden kontinuierlich Updates über den Projektfortschritt veröffentlicht: Mindestens einmal monatlich wurde im Bereich „Projekt“ ein Blogbeitrag mit aktuellen Informationen verfasst. Diese zur schnellen und intuitiven Information gedachten Blogbeiträge beschreiben etwa Auszüge aus Präsentationen von Teilergebnissen, Informationen über Projektaktivitäten oder Beschreibungen der entwickelten Materialien.

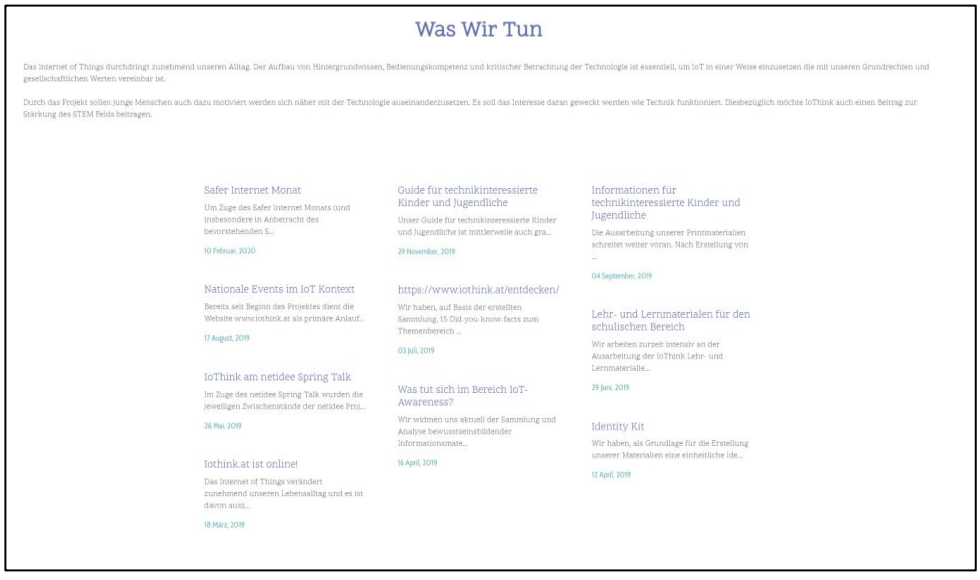


Abbildung 17: IoThink Blog

7 Eigene Projektwebsite

Aktuelle Informationen & Materialien zu IoThink können unter www.iothink.at abgerufen werden. Nähere Informationen zu Struktur & Inhalt der Projektwebsite finden sich auf S.13.

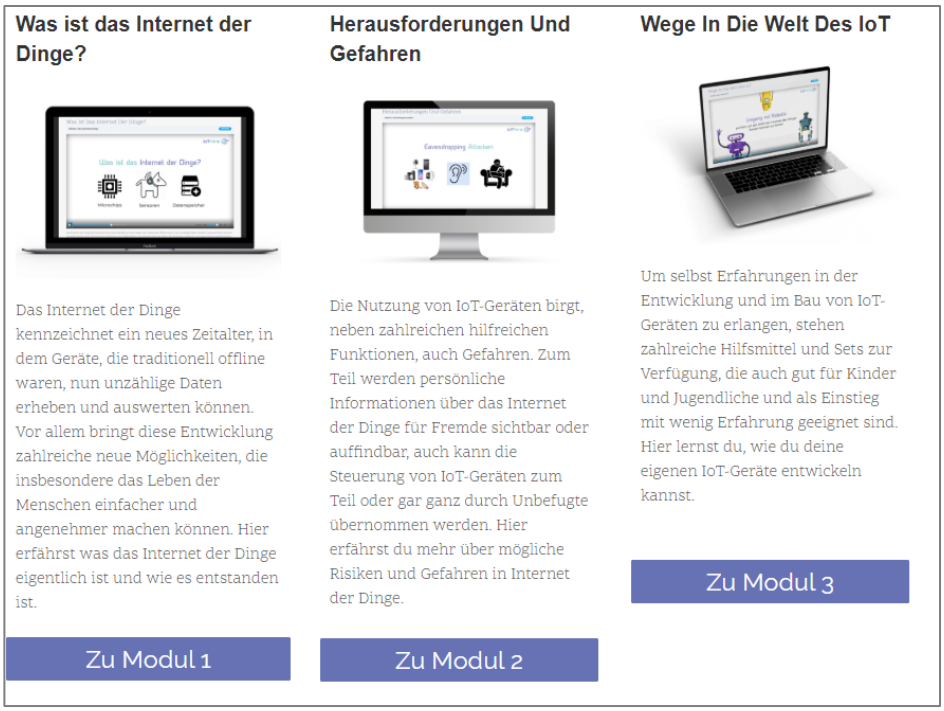


Abbildung 18: IoThink Kurs

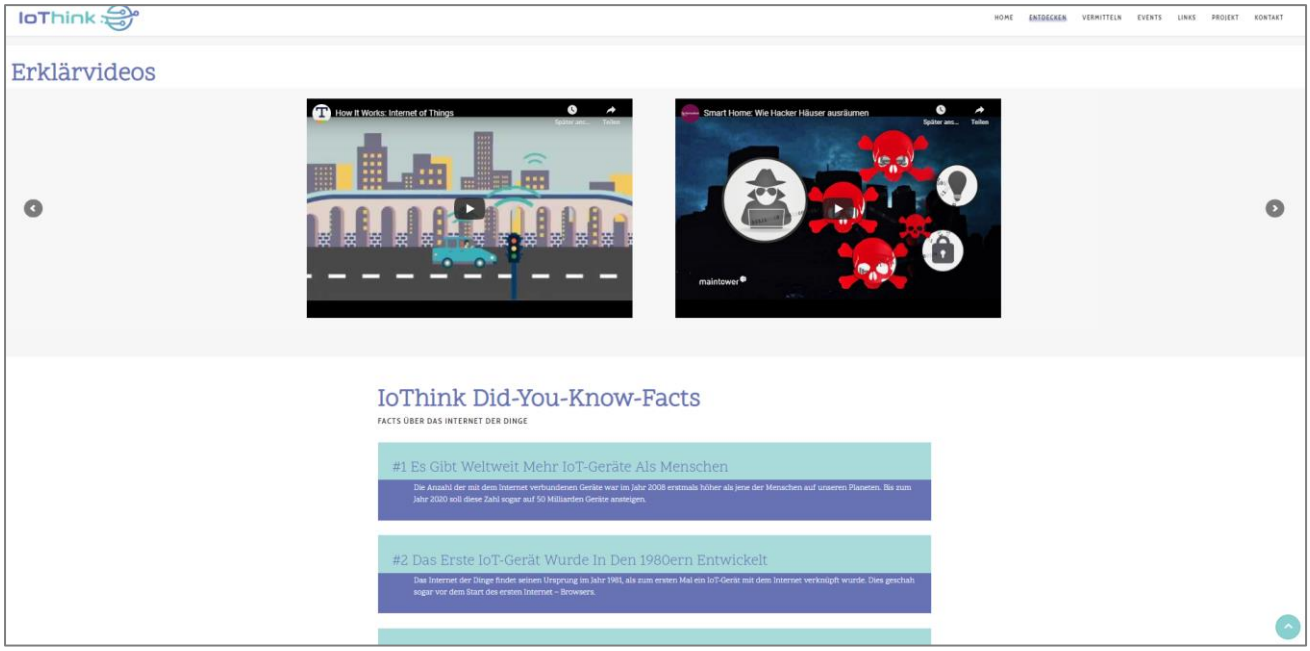


Abbildung 19: IoThink Erklärvideos

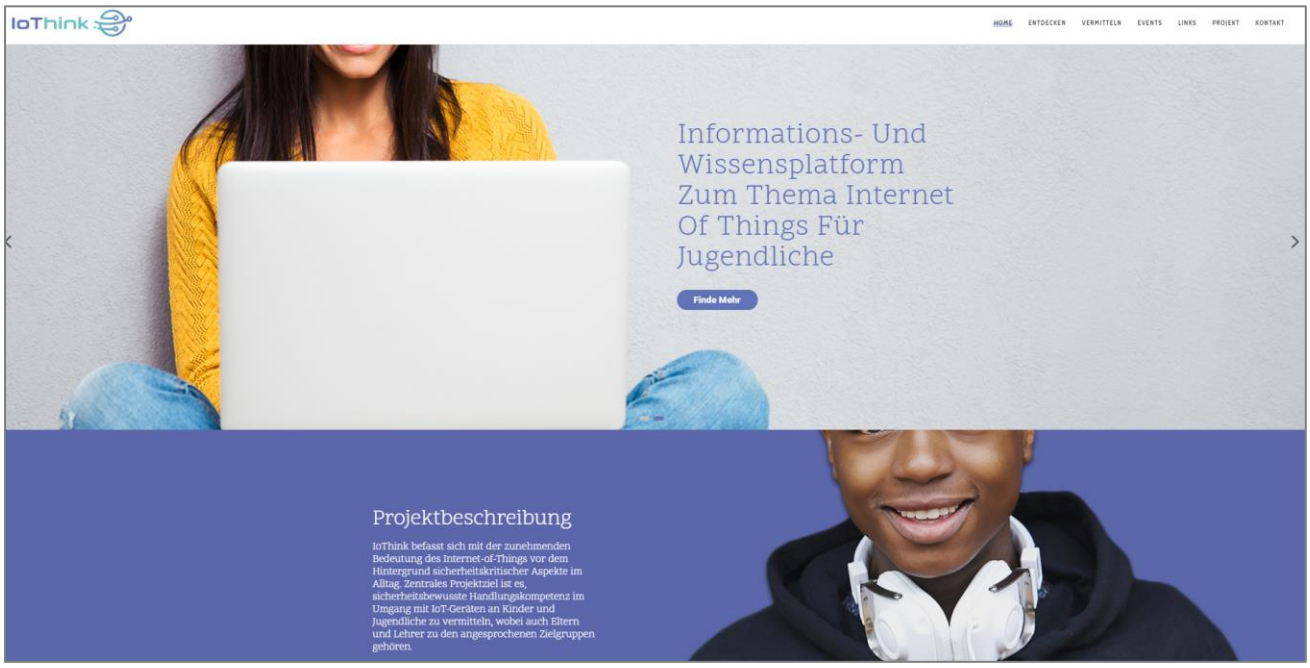


Abbildung 20: Überblick IoThink Homepage

Abbildung 21: IoThink Präsentationsfolien & Tipps für sicheren Umgang mit IoT

8 Geplante Aktivitäten nach netidee-Projektende

Neben der Öffentlichkeitsarbeit hat sich das Projekt IoThink um intensiven Austausch mit bereits vorhandenen Projekten zur Bewusstseinsbildung in Hinblick auf Möglichkeiten und Gefahren im

Umgang mit IoT-Geräten bemüht. Aufgrund der COVID-19 Situation ab März 2020 wurde die Dissemination bei Events nahezu unmöglich. Das Projekt-Team entschloss sich trotzdem Printmaterialien drucken zu lassen, um diese bei zukünftigen Events zu verteilen und an interessierte Personen auszusenden. Die Dissemination des Projektes soll daher auch weiterhin, nach Projektende, weitergeführt werden.

9 Anregungen für Weiterentwicklungen durch Dritte

Dritte (wie z.B. Lehrerinnen und Lehrer) können kostenlos über die Projektwebsite www.iothink.at sämtlich Materialien (wie z.B. Guides, Präsentationsfolien, etc.) beziehen und diese weiterentwickeln. Das Forschungsteam freut sich jederzeit über Kontaktaufnahme zur Anregung und Ausarbeitung gemeinsamer Weiterentwicklungen in Folgeprojekten!

10 Anhang

10.1 Factsheet

Projekt IoThink:

Informations- und Wissensplattform zum Thema Internet of Things für Jugendliche

IoThink befasst sich mit der zunehmenden Bedeutung des Internet-of-Things vor dem Hintergrund sicherheitskritischer Aspekte im Alltag. Zentrales Projektziel ist es, sicherheitsbewusste Handlungskompetenz im Umgang mit IoT-Geräten an Kinder und Jugendliche zu vermitteln, wobei auch Eltern und Lehrer zu den angesprochenen Zielgruppen gehören.

Das Projekt wird hierzu zahlreiche Materialien entwickeln, die auf einer Informations- und Wissensplattform zur Verfügung gestellt werden. Entsprechendes Wissen wird hierzu im ersten Teil des Projekts gesammelt, erhoben und aufbereitet. Im weiteren Schritt wird dieses in Form von Lehr-, Lern- und Arbeitsmaterialien aufbereitet. Folgende Materialien sind unter anderem geplant:

- Lehr- und Lernmaterialien für den schulischen Bereich
- Interaktives Quiz (z.B. basierend auf Kahoot)
- MOOCs (zB. https://imoox.at) für Lehrer
- Guide: Wie erkläre ich IoT meinen Eltern.
- Wissensplattform mit allen obigen Inhalten

IoThink will auch einen Fokus auf das derzeitige Maker Movement legen und zeigt wie und wo man IoT selbst ausprobieren kann. Dies soll auch dazu beitragen junge Menschen für Technik an sich zu begeistern. Das Projekt möchte so langfristig dabei helfen den Mangel an Technikexperten zu minimieren und das Bewusstsein für einen sicheren und selbstermächtigten Umgang mit dem Internet-of-Things stärken.

Projektziele

Aufklärung
Über Möglichkeiten, Chancen und Risiken im Bereich Internet-of-Things

Darstellung
Spezifischer Möglichkeiten Gefahren im Bereich Internet-of-Things

Wissen
Vermittlung von Handlungskompetenz für den sicheren und selbstbewussten Umgang mit IoT-Geräten

Erläuterung
Von Praktiken und Möglichkeiten für einen sicheren Umgang mit IoT

Sensibilisierung
Von LehrerInnen und Eltern als Beitrag zum Wissenstransfer

IoThink

Das Projekt IoThink wird innerhalb des netidee call 13 (2018) durch die Internet Privat Stiftung Austria (IPA) gefördert. ProjektID: 4070

Projekt Daten

Dauer: Jan. 2019 – Dez. 2019 **Programm:** netidee
Referenz: 4070

Kontakt

SYNYO GmbH
Research // Development // Advisory
Vienna, Austria | SME

office@iothink.com
www.iothink.at


IoThink
WAS IST DAS „INTERNET DER DINGE"?
Unter dem Internet der Dinge (oder auch: Internet of Things) verstehen wir Objekte mit denen wir täglich interagieren (z.B. Telefone, Uhren, Thermostate, Lautsprecher usw.) die jedoch überdies auch mit dem Internet verbunden sind und daher auch untereinander kommunizieren können.
Geprägt wurde der Begriff von Kevin Ashton, einem britischen Technologiepionier, der für seine Arbeit auf dem Gebiet der Radio-Frequency Identification (RFID) bekannt wurde – und zwar bereits 1999.
Smart Security
Hierunter fallen Systeme, die aufbauend auf bestimmten Sensoren, wie z.B. Überflutungssensoren, die einen Wasserrohrbruch detektieren, oder Rauchmelder, die als Brandschutzmaßnahme dienen, dem Bewohner entsprechende Push-Informationen (Benachrichtigungen an App-Nutzer) über sein Zuhause liefern.
Ambient Assisted Living
Vernetzte Geräte die das Leben älterer und auch behinderter Menschen unterstützen, werden unter dem Begriff Ambient Assisted Living (AAL) zusammengefasst. Hierzu zählen zum Beispiel Sturzsensoren, die bei einem Unfall sofort Hilfe verständigen.
Entertainment
Unter dem Begriff Entertainment können alle Dinge zusammengefasst werden mit dem das Zuhause gemütlicher und komfortabler gestaltet werden kann. Hierzu zählen zum Beispiel Smart Speaker und Smart TVs
Smart Appliances
Auch Kühlschränke, Staubsauger und Waschmaschinen können mit dem Internet verbunden werden. Diese werden gesammelt als „Smart Appliances" bezeichnet und können mit mobilen Endgeräten, wie zum Beispiel Smartphones oder Tablets gesteuert werden.
Smart Toys
Smart Toys (auch: intelligente Spielzeuge) haben die Fähigkeit, die Stimme ihrer Benutzer zu erkennen und mit ihnen zu interagieren. Dabei passen sich Smart Toys typischerweise an das Verhalten ihrer Benutzer an.
Wearables
Wearables sind IoT-Geräte die am Körper getragen werden oder in der Kleidung integriert sind. Dazu zählen mitunter Fitnesstracker, Smartwatches, aber auch Kleidungsstücke mit gewisser Funktionalität, etwa mit elektronischen Komponenten zur Musikwiedergabe oder zur Überwachung der körperlichen Gesundheit.
Das haben IoT-Geräte gemeinsam
Datenspeicher
Mikrochips
Sensoren
Verbindung mit dem Internet
SYNYO GmbH
Research // Development // Advisory
www.iothink.at
SYNYO
netidee

10.2 Poster: Was macht IoT Geräte „smart“?

10.3 Poster: IoT-Bedrohungs-Phänomene

IoThink

IoT - Bedrohungs Phänomene

Ein zentraler Aspekt im Internet of Things ist das Thema Sicherheit: Jedes mit dem Internet verbundene Gerät kann prinzipiell in die Schusslinie von Cyberkriminellen geraten. Hier findest du daher einen Überblick über mögliche Gefahren, von denen Nutzer von IoT-Geräten betroffen sein können.

Man-in-the-middle Angriff

Ein Man-in-the-Middle-Attack ist ein aktiver Abhörangriff, bei dem ein Hacker Nachrichten von einem zum nächsten Opfer weiterleitet. Die Opfer werden somit im Glauben gelassen, dass sie miteinander kommunizieren. Da viele IoT-Produkte mit schlecht konfigurierten Einstellungen auf den Markt kommen, sind diese Geräte leichter für MITM-Angriffe anfällig.

Denial-of-Service Angriff

Ein DoS-Angriff versucht durch eine gezielt herbeigeführte Überlastung die nicht Verfügbarkeit eines Internet-Services herbeizuführen. Meistens steht eine DoS-Attacke dahinter, wenn eine Website durch Hacker unerreichbar gemacht wurde. Diese Methode kann jedoch auch für IoT-Geräte schädlich sein

War Driving

Wardriving ist das systematische Suchen nach offenen oder oftmals schlecht gesicherten Wireless Local Area Netzwerks mit Hilfe eines Fahrzeugs. Ist das Netzwerk gehackt, reicht oftmals nur ein Befehl um alle angeschlossenen Geräte anzeigen zu können

Phishing

Phishing ist ein Kunstwort, das sich aus den Worten „Passwort" und „fishing" zusammensetzt. Kriminelle verwenden hier Methoden, um als vertrauenswürdiger Kontakt zu erscheinen und so an wertvolle Informationen zu gelangen.

Eaves Dropping

Eavesdropping Attacken sind Angriffe, die das heimliche Abhören oder Mitlesen von Gesprächen oder Nachrichten zum Ziel haben. IoT Geräte verfügen oftmals nicht über die Rechenleistung oder Energie für verschlüsselten Datenaustausch im Haushalt, wodurch diese oft sehr anfällig für Eavesdropping Attacken sind.

SYNYO GmbH
Research // Development // Advisory

www.iothink.at

SYNYO

10.4 Poster: Tipps für den sicheren Umgang mit dem Internet der Dinge

10.5 IoThink Rollup

10.6 Social Media Plan & gesammelte Blog-Einträge

IoThink – Informations- und Wissensplattform Dezember 2018

IoThink erkennt die Notwendigkeit zunehmender Bewusstseinsbildung und Handlungskompetenz im Umgang mit Internet-of-Things Geräten. Im Laufe des kommenden Jahres wird hierzu eine Informations- und Wissensplattform entwickelt, die sich explizit an Kinder und Jugendliche richtet.

Das Netidee Community-Camp am 22. & 23. November im Impact Hub Wien bot den idealen Rahmen für einen guten Projektstart von IoThink. Der fruchtbare Austausch mit weiteren themenverwandten Projekten sowie die Möglichkeit, sich Feedback von Fachmentorinnen zu holen, bot zudem die Gelegenheit, bereits im Rahmen dieses Events die Projektidee weiterzuentwickeln. Als Abschluss der beiden Tage wurde das Projekt, zusammen mit den weiteren Fördernehmern, im Rahmen des Netidee Best of 2018 einem breiteren Publikum vorgestellt.

Immer häufiger sind Bürgerinnen mit IoT-Geräten wie Smart Watches, Smart Speakers oder Smart Meter konfrontiert, welche zunehmend unseren Alltag durchdringen. Die zahlreichen Nutzungsmöglichkeiten werden hier zunehmend erkannt, dennoch sind sich (auch Erwachsene) den dahinterliegenden Sicherheitsaspekten und -risiken oftmals kaum bewusst. Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung für IoT-Security sowie die Vermittlung von Handlungskompetenz im Umgang mit IoT-Geräten werden somit unweigerlich zur Notwendigkeit – insbesondere in Hinblick auf das Schadpotential zahlreicher, potentieller Angriffsszenarien.

IoThink versucht hier anzuknüpfen und diese Kompetenzen einer breiteren Bevölkerung zu vermitteln. Insbesondere richtet sich das Projekt an Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 10 und 16 Jahren. Wir glauben, dass besonders junge Menschen die besten Multiplikatoren sind, wenn es um den sicheren Umgang mit neuen Technologien geht. Daher wollen wir sie ermutigen sich mit dem Thema IoT und Sicherheit auf niederschwellige und spielerische Art und Weise auseinanderzusetzen. Auch zählen sie als „Early Adopter“ zu jener Konsumentengruppe, die Trends frühzeitig ausprobieren und nachhaltig mitprägen. Neben Kindern und Jugendlichen zählen auch Eltern sowie Lehrer und Betreuer zu unseren Hauptzielgruppen.

Die Botschaft des Projekts soll – in Anbetracht bestehender Gefahrenpotentiale – nicht darin liegen Ängste zu schüren, sondern vielmehr Menschen in die Lage versetzen diese neuen Technologien effektiv zu nutzen und diese zu kontrollieren (anstatt von ihnen kontrolliert zu werden). IoThink wird hierzu bestehendes Wissen verdichten und in zugängliche und spannende Materialien übersetzen. Zu diesen zählen u.a. Lehr- und Lernmaterialien für den schulischen Bereich, ein Interaktives Quiz, MOOCs (Massive Open Online Courses) sowie verschiedene Guides. Das Projekt wird diese Materialien auf einer Informations- und Wissensplattform zur Verfügung stellen und einer breiten Bevölkerung zugänglich machen.

Über die Fortschritte des Projektes wird – hier im Blog der Netidee – regelmäßig im Laufe des nächsten Jahres berichtet werden.

IoThink.at ist online! Februar 2019

Die erste Version unserer Projektwebsite ist online - und wird in den kommenden Wochen und Monaten mit zahlreichen offen und frei verfügbaren Materialien befüllt!

Das Internet of Things verändert zunehmend unseren Lebensalltag und es ist davon auszugehen, dass dieses in den kommenden Jahren eine Reihe neuer Vorteile – wie mehr Komfort, Gesundheit sowie nachhaltige und wirtschaftliche Vorteile – mit sich bringen wird. Von der smarten Kaffeemaschine, über den persönlichen, sprachgesteuerten Assistenten bis hin zum, mit der Cloud verknüpften, Spielzeug: Vernetzte Geräte werden immer allgegenwärtiger. Man muss sich vor diesen nicht fürchten, dennoch sollte man sich der Sicherheit der eigenen, persönlichen Informationen bewusst sein.

Für die Kids von heute wird der Umgang mit IoT-Technologien einmal völlig selbstverständlich sein und schon heute sind diese im Umgang mit neuen Technologien teils versierter als ihre Eltern. Auf der anderen Seite verläuft die digitale Transformation aktuell derartig rasant, dass selbst Expertinnen ihre Mühe damit haben, die konkreten Auswirkungen neuer IoT-Technologien auf unser Alltagsleben klar abschätzen zu können. Hier besteht insofern ein klarer Bedarf an bewusstseinsbildenden Maßnahmen, die sowohl Eltern aber insbesondere auch Kindern die potentiellen Chancen und Risiken durch das Internet of Things näherbringen sollen.

IoThink knüpft hier an und wird in den kommenden Monaten bestehendes Wissen verdichten und, darauf basierend, spannende Materialien für Kinder, Eltern und Lehrer zur Verfügung stellen. Diese werden auf der – kürzlich live verfügbaren – Projekthomepage iothink.at zu finden sein. Unter anderem werden auf der Projekthomepage in den kommenden Monaten folgende Materialien zur Verfügung gestellt werden:

- Lehr- und Lernmaterialien für den schulischen Bereich
- Interaktives Quiz
- MOOCs für Lehrer
- Guide: Wie erkläre ich IoT meinen Eltern.
- Wissensplattform mit allen obigen Inhalten

Die Projektwebsite soll darüber hinaus aber auch als Anlaufstelle für alle an der Thematik interessierten Menschen dienen. Uns ist es hier ein besonderes Anliegen, PädagogInnen, IoT-ExpertInnen als auch Kinder- und Jugendliche aktiv in den Projektverlauf sowie in die die weitere Materialienentwicklung einzubinden. Hierzu wird in den nächsten Wochen eine umfassende Anforderungsanalyse erstellt werden, die einen umfassenden Überblick zu aktuell verfügbaren bewusstseinsbildenden Maßnahmen geben soll.

Was tut sich im Bereich IoT-Awareness? März 2019

Wir widmen uns aktuell der Sammlung und Analyse bewusstseinsbildender Informationsmaterialien und Maßnahmen im Bereich Internet of Things und verschaffen uns einen umfassenden Überblick zum bereits bestehenden, thematischen Umfeld von IoThink.

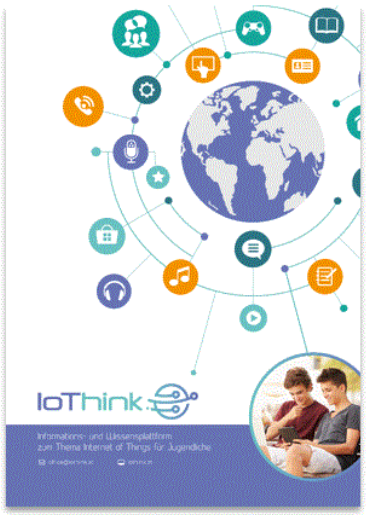
Zahlreiche Studien kommen zu der Conclusio, dass es derzeit noch stark am Bewusstsein für IoT-Sicherheit und Handlungskompetenz mangelt – eine Beobachtung, die uns darin bestärkt, dass IoThink hier eine wichtige Lücke schließen wird. Zwar gibt es bereits einige Maßnahmen die sich breiter mit dem Thema Cybersicherheit befassen – z.B. der europäische Monat für Cybersicherheit, oder die nationale SaferInternet Initiative – gezielte Materialien zum Thema IoT für Kinder und Jugendliche gibt es jedoch kaum. Dabei wird es mit zunehmender Verbreitung von vernetzten Geräten im Alltag jedoch immer wichtiger werden, bereits früh ein Bewusstsein für mögliche Risiken aber auch für den informierten Umgang mit IoT-Geräten zu schaffen. Auch zeigt sich, dass unsere Zielgruppe als neue Internet Optimisten gelten[1] und insofern eine äußerst wichtige Multiplikatoren-Rolle einnehmen werden.

Uns ist es insofern ein wichtiges Anliegen, den spielerischen Umgang mit dem Internet of Things zu vermitteln und unsere Informationsmaterialien so zu gestalten, dass diese nicht nur auf bestehende Risiken und Gefahren hinweisen, sondern auch vielmehr die Möglichkeiten und Chancen im Umgang mit dem Internet of Things aufzeigen. Basierend auf unserer ersten Sammlung und Kategorisierung bereits bestehender Materialien werden wir insofern im nächsten Projektschritt eine Anforderungsanalyse erstellen, um uns gezielt an die konzeptuelle Ausarbeitung für die Materialentwicklung zu machen. Mehr darüber werdet ihr demnächst hier im Blog lesen können.

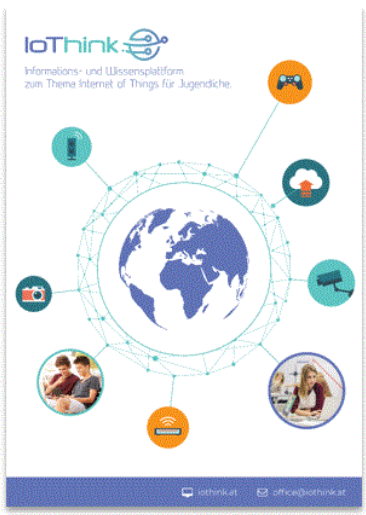
Identity Kit April 2019

Wir haben, als Grundlage für die Erstellung unserer Materialien eine einheitliche Identity erstellt, die sich wie ein roter Faden durch sämtliche Materialien ziehen und eine Visualisierung für Factsheets, Poster, Rollups und weitere Materialien sicherstellen wird. Uns war es wichtig, ein ansprechendes Design für unsere Zielgruppe (Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 10 und 14 Jahren) auszuarbeiten, das einerseits modern, aber auch nicht zu kindlich wirken soll. Macht euch am besten einfach einen Eindruck von den Auszügen anbei!

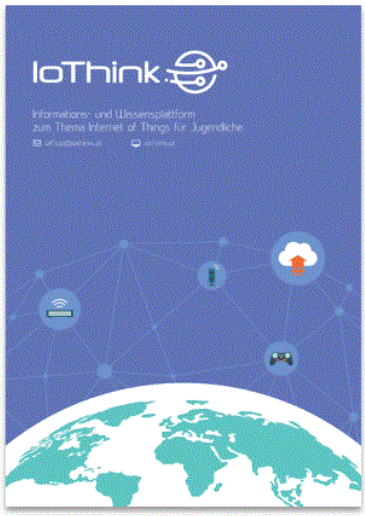
[1] https://www.divsi.de/publikationen/studien/divsi-u25-studie-kinder-jugendliche-und-junge-erwachsene-in-der-digitalen-welt/5-internet-nutzung-im-ueberblick-wie-junge-menschen-in-digitale-alltagsstrukturen-hineinwachsen/5-4-kinder-sind-die-neuen-internet-optimisten/



01



02



03

IoThink am netidee Spring Talk Mai 2019

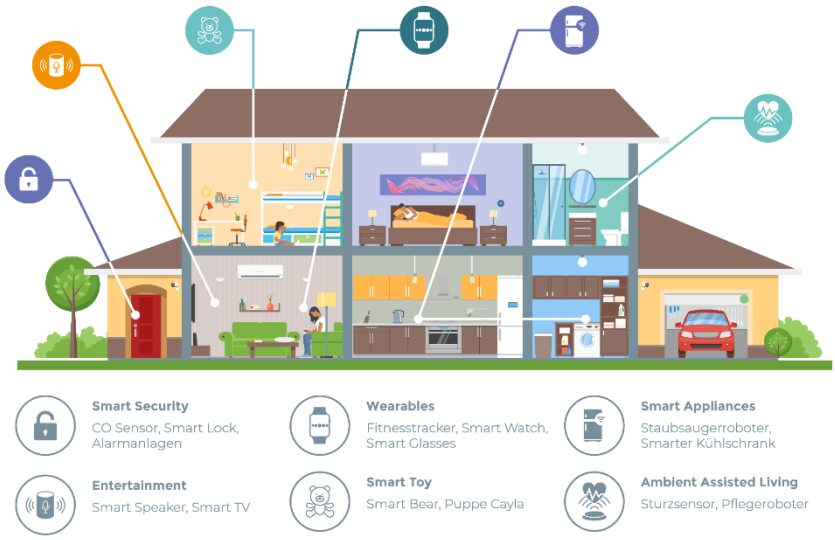
Im Zuge des netidee Spring Talk wurden die jeweiligen Zwischenstände der netidee Projekte vorgestellt. Anschließend an den offiziellen Teil gab das Event eine großartige Möglichkeit, sich im informellen Rahmen mit den anderen Teams auszutauschen und Hilfe zu fachspezifischen Fragestellungen zu suchen. Für uns war insbesondere die Vernetzung mit jenen Projekten und initiativen relevant, die bereits Aufklärungs- und Informationsarbeit für Kinder und Jugendliche leisten.

Lehr- und Lernmaterialien für den schulischen Bereich Juni 2019

Wir arbeiten zurzeit intensiv an der Ausarbeitung der IoThink Lehr- und Lernmaterialien. Schulen und insbesondere engagierte LehrerInnen gelten als zentrale MultiplikatorInnen, um Kinder- und Jugendliche zu erreichen und über Chancen aber auch mögliche Risiken im alltäglichen Umgang mit IoT-Geräten aufzuklären. Um ein breites Publikum zu erreichen ist es uns insofern ein zentrales Anliegen die Materialien leicht verständlich und visuell ansprechend aufzubereiten.

Die Materialien werden unter anderem folgende Aspekte und Phänomene veranschaulichen:

- Allgemeiner Einblick in die IoT-Landschaft
- Hacking und Datenschutz (hier werden Phänomene wie Eavesdropping, Cryptojacking, Dolphin-Attacks, etc. genauer erklärt und anhand von Fallbeispielen veranschaulicht).
- Allgemeine Handlungsempfehlungen im Umgang mit IoT-Geräten (basierend auf etablierten und allgemein anerkannten Verhaltenskodizes)
- Möglichkeiten und Innovationen durch das Internet of Things (z.B. Einblick in das Maker-Movement)



Did-you-know-facts und Tipps zum bewussten Umgang mit IoT Juli 2019

Wir haben, auf Basis der erstellten Sammlung, 15 Did-you-know-facts zum Themenbereich Internet of Things sowie weitere Tipps zur bewussten Verwendung von IoT-Geräten ausgearbeitet. Diese basieren auf verschiedenen „Codes of Practice“ und wurden entsprechend für Kinder- und Jugendliche übersetzt.

Das aufbereitete Wissen wird zum einen natürlich auf unserer Web-Plattform zur Verfügung gestellt werden, zum anderen dient dieses als Content für die Printmaterialien in Arbeitspaket 3. Durch diesen und weiteren Content zielen wir darauf ab, junge Menschen dazu zu motivieren, sich näher mit dem Internet der Dinge auseinanderzusetzen. Uns geht es jedoch auch darum, ein Bewusstsein dafür zu schaffen, welche Gefahren hinsichtlich Sicherheit und Privatsphäre die Technologie mit sich bringt.

Nationale Events im IoT Kontext August 2019

Bereits seit Beginn des Projektes dient die Website www.iothink.at als primäre Anlaufstelle, auf der sämtliche Materialien elektronisch bzw. als Druckvorlagen einem breiteren Publikum zum Download bereitgestellt werden. Die Website gibt sowohl einen Überblick zum thematischen Kontext und den wesentlichen Zielsetzungen des Projekts, darüber hinaus werden laufend und in Form eines Blogs Updates zum aktuellen Projektfortschritt gegeben.

Seit kurzem findet ihr unter iothink.at/events/ auch einen Überblick zu spannenden Events im Bereich IoT / Maker Community. Wir freuen uns natürlich auf eure Ergänzungen, solltet ihr weitere relevante Events in diesem Kontext kennen, die noch nicht auf der Liste verfügbar sind!

Informationen für technikinteressierte Kinder und Jugendliche September 2019

Die Ausarbeitung unserer Printmaterialien schreitet weiter voran. Nach Erstellung von Präsentationsfolien für den Unterricht sind wir nunmehr dabei uns auf jene Materialien zu konzentrieren die sich an die Kinder- und Jugendlichen direkt richtet. Hierzu zählt zum einen der Guide „Wie erkläre ich IoT meinen Eltern“ mit Tipps und Tricks für den sicheren Umgang mit IoT als auch ein weiterer Guide mit Informationen zur Förderung von technikinteressierten Kindern und Jugendlichen. „Did-you-know“ facts vermitteln überdies kurz und prägnant Informationen über die bewusste Verwendung von IoT-Geräten.

Diese können bereits jetzt weitere Informationen auf unserer Website iothink.at finden. Die Projektwebsite dient bereits seit Beginn des Projekts als primäre Anlaufstelle, auf der sämtliche Materialien elektronisch bzw. als Druckvorlagen zur Verfügung stehen und wurde mittlerweile um eine Videothek erweitert, in der IoT-Erklärvideos abgerufen werden können um den bewussten Umgang mit dem Internet of Things einfacher zu erklären. Interessierte NutzerInnen können überdies einen Überblick zu aktuellen, nationalen Events im Bereich IoT & Maker Community erlangen.

Guide für technikinteressierte Kinder und Jugendliche November 2019

Unser Guide für technikinteressierte Kinder und Jugendliche ist mittlerweile auch grafisch ausgearbeitet und gibt einen Überblick zu verschiedenen Projekten, Initiativen, Events und Technologien um selbst eigene IoT-Geräte zu entwickeln und einen spielerischen Umgang mit dem Internet of Things zu erleben. Aber seht am besten einfach selbst!

Start ins neue Jahr Jänner 2020

Das IoThink Projektteam freut sich, euch im neuen Jahr begrüßen zu dürfen! In den kommenden Monaten werden alle Materialien auf www.iothink.at verfügbar sein. Wir halten euch über die weiteren Schritte am Laufenden.

Safer Internet Month Februar 2020

Im Zuge des Safer Internet Monats (und insbesondere in Anbetracht des bevorstehenden Safer Internet Day am 11. Februar 2020) freuen wir uns auf weitere Updates auf unserer Wissensplattform iothink.at!

Unser Guide für technikinteressierte Kinder und Jugendliche, sowie jener mit Tipps & Tricks für den sicheren Umgang mit dem Internet der Dinge lassen sich nun auch online finden. Zudem gibt es Präsentationsfolien, anhand derer das Internet der Dinge in Schulen und Workshops erklärt werden kann.

Videodreh abgeschlossen März 2020

In unserer IoThink Videoserie lernt ihr mehr über die Entstehung des Internet der Dinge, welche Herausforderungen und Gefahren es gibt und wie ihr selbst Erfahrungen in der Entwicklung von IoT Geräten sammeln könnt. Der Videodreh ist abgeschlossen & das Ergebnis könnt ihr in Kürze auf www.iothink.at sehen!

Der IoThink Kurs ist online! April 2020

Der IoThink Kurs gibt einen kompakten Einstieg in die Welt des Internet der Dinge. In 3 Modulen wird hier näher auf Geschichte, Gefahren und Potentiale im IoT eingegangen. Zudem wird das erlernte Wissen im Zuge von Quizfragen kontrolliert und gefestigt. Du kannst den Kurs hier auf unserer Plattform absolvieren.

Poster & Updates auf der Projektwebsite Mai 2020

Wir haben unsere Projektwebsite optimiert und einige der Inhalte visuell ansprechender gestaltet. Die Tipps und Tricks und Did-you-know Facts findest du jetzt auf Flipcards. Außerdem werden dir auf einem Poster die wesentlichen Technologiebereiche des Internet der Dinge erklärt. In einem weiteren Poster erfährst du zudem mehr über mögliche Bedrohungsszenarien und den richtigen Umgang mit Gefahren in Internet der Dinge.