

Die intoMINT-App: Spielerisch für MINT begeistern und Berufsbilder vermitteln

Tobias Scheidat¹, Sandra Scholz¹, Mailyn Engel¹, Stephanie Böhnke¹, Heike Mrech² und Korinna Bade¹

Abstract: Der deutschen Wirtschaft fehlen rund 338.000 Fachkräfte im MINT-Bereich. Gleichzeitig ist weiterhin eine mangelnde Chancengleichheit von Frauen und Männern beim Einstieg in zukunftssträchtige MINT-Berufe auf Grund stereotyper, gesellschaftlicher Einstellungen zu beobachten. Um Mädchen und Frauen zu motivieren, ihre berufliche Zukunft auf den MINT-Sektor auszurichten, entwickeln wir eine Smartphone-App, die spielerisch mittels Elemente der Gamification dazu anleitet, interessante MINT-Aktivitäten im realen Leben auszuprobieren. Diese Aktivitäten umfassen spannende Experimente und Projekte, die Beschäftigung mit unterhaltsamem Wissen oder den Besuch von interessanten MINT-Orten.

Keywords: MINT, Mädchen, Frauen, Gamification, Smartphone, App

Die Smartphone-App intoMINT 4.0

Hauptziel des Projektes intoMINT 4.0 (www.intomint.de) ist die Entwicklung einer Smartphone-App, die dazu beiträgt, Schülerinnen ab der 8. Klasse für MINT-Themen zu begeistern und dies mit der Berufs- und Studienorientierung zu verknüpfen. Eine App als Medium wurde gewählt, um einen Großteil der Jugendlichen zu erreichen, da diese in der relevanten Altersgruppe (14 bis 18 Jahre) mit einem Anteil von ca. 90 % über ein eigenes Smartphone verfügen. Einen eigenen Computer besitzen dagegen nur ca. 70 % [Be17]. Die Grundidee der App ist eine geschlechts- und altersgerechte Verknüpfung von realer und digitaler Welt, indem den Mädchen in der App Anregungen gegeben werden, MINT-Aktivitäten im realen Leben umzusetzen. Dazu werden spannende Experimente vorgestellt, die zu Hause durchgeführt werden können, Wissen wird unterhaltsam und aktuell vermittelt und interessante MINT-Orte (bspw. Museum, offenes Labor) werden empfohlen. Durch die Möglichkeit, eigene Ergebnisse durch den Upload von Text und Bildern zu dokumentieren und zu präsentieren, werden reale und digitale Welt weiter miteinander verknüpft. Einerseits leiten erfahrungsbasierte Schwierigkeitsstufen durch die Aktivitäten der App, andererseits kann die Nutzerin verfügbare Aktivitäten nach ihren Vorstellungen und Kompetenzen selbst auswählen und durchführen. Die Verknüpfung mit MINT-Berufen, einer MINT-Ausbildung oder einem passenden MINT-Studiengang zeigt, wie vielfältig die Tätigkeitsfelder in diesem Bereich sind. Kern der App bilden Projekte

¹ Hochschule Anhalt, Fachbereich Informatik und Sprachen, Lohmannstr. 23, 06366 Köthen, vorname.name@hs-anhalt.de

² Hochschule Merseburg, Fachbereich Ingenieur- und Naturwissenschaften, Eberhard-Leipnitz-Straße 2, 06217 Merseburg, heike.mrech@hs-merseburg.de

aus dem MINT-Bereich, die mit wenig Aufwand und ohne bzw. mit geringen finanziellen Mitteln zu Hause durchgeführt werden können. Die Inhalte orientieren sich an der Lebenswelt der Mädchen, bspw. werden die MINT-Anteile bei Themen aus den Bereichen Gesundheit, Körperbewusstsein oder Umwelt hervorgehoben, um das Interesse der Mädchen zu wecken. Durch die selbstständige Bearbeitung der MINT-Themen werden die Mädchen spielerisch im wissenschaftlichen Arbeiten geschult. Dazu vermitteln wir eine positive Fehlerkultur, indem wir eigene Fehlversuche bei der Entwicklung der Experimente einbauen und im Wissenstil immer wieder Erfindungen vorstellen, die aufgrund eines Missgeschickes gelangen. So soll das Selbstkonzept der Mädchen gestärkt werden. Ebenfalls zeigen wir im Wissenstil, dass Interesse, Fleiß und Beharrlichkeit zu bahnbrechenden Erfolgen führen, da dies Eigenschaften sind, die sich die Mädchen selbst zuschreiben [Sc12]. Gamification Features vermitteln den Nutzerinnen, etwas geschafft zu haben und Fortschritte zu machen. Als Anerkennung erhalten sie z.B. Belohnungen in Form von Erfahrungspunkten, In-App-Objekten, Bewertungen oder Achievements. Ziel ist es, damit den Mädchen positive Erfahrungen im Umgang mit MINT zu ermöglichen und Anreize zu schaffen, sich weiter mit MINT zu beschäftigen. Weiter ist ein großes In-App-Event geplant, bei dem die in der App aktivsten Mädchen zu einer Veranstaltung eingeladen werden und reale Preise erhalten.

Im Projekt arbeiten wir mit einem lauffähigen Prototyp, der mittels agiler Software-Entwicklung schrittweise getestet (Stand Mai 2019: über 250 Tester*innen) und erweitert wird. Die App *intoMINT 4.0* wird für die zwei am häufigsten verwendeten mobilen Betriebssysteme in Deutschland, Android (ca. 71 % aller Smartphone-Nutzer) und iOS (ca. 28 %) [St19], mittels React Native entwickelt.

Das Verbundvorhaben „intoMINT 4.0“ der Hochschule Anhalt und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unter den Förderkennzeichen 01FP1623 und 01FP1625 gefördert. Für den Inhalt der Publikation sind die Autoren verantwortlich. Ein wichtiger Kooperationspartner für das Projekt ist die Hochschule Merseburg.

Literaturverzeichnis

- [Be17] Berg, A.: Kinder und Jugend in der digitalen Welt, 2017, url: <https://www.bitkom.org/sites/default/files/pdf/Presse/Anhaenge-an-PIs/2017/05-Mai/170512-Bitkom-PK-Kinder-und-Jugend-2017.pdf>, Stand: 31.05.2019.
- [Sc12] Schmirn, J.; Pufke, E.; Schirner, S.; Stöger, H.: Das Zusammenspiel geschlechtsspezifischer Erwartungen, Einstellungen und Verhaltensweisen von Lehrkräften und Schülerinnen im MINT-Unterricht. In (Stöger, H.; Ziegler, A.; Heilemann, M., Hrsg.): Mädchen und Frauen in MINT. Bedingungen von Geschlechtsunterschieden und Interventionsmöglichkeiten. Lehr-Lern-Forschung. 1, Lit, Berlin u.a., S. 59–75, 2012.
- [St19] Statista - Das Statistik-Portal: Marktanteile der führenden mobilen Betriebssysteme an der Internetnutzung mit Mobiltelefonen in Deutschland von Januar 2009 bis März 2019, url: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/184332/umfrage/marktanteil-der-mobilen-betriebssysteme-in-deutschland-seit-2009/>, Stand: 31.05.2019.