Contents

1 Introduction 1

2 Theoretical Background 2

2.1 Fitness application . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2

2.2 Voice Interaction . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3

2.3 Commercially available voice-controlled IPAs . . . . . . . . . . . . . . . . . . 5

2.4 Comparison of IPAs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 7

3 Development of the Amazon Echo Prototype 7

3.1 Skill Configuration and Creation . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 8

3.1.1 Alexa Skills Kid . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 9

3.1.2 Alexa Skills Kit Developer Console (ASKDC) . . . . . . . . . . . . . 10

3.1.3 Local Development with Alexa Skills Kit Command Line Interface

(ASK-CLI) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 13

3.1.4 Dialogue Management . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 14

3.1.5 State Management . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 15

3.2 Testing the Skill . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 17

4 Empirical Evaluation of ”Theresas Fitness App” 18

4.1 Study design . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 18

4.2 Theoretical background of the study . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 19

4.3 Participants . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20

4.4 Study flow . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20

4.5 Outcome measures . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 21

4.6 Methods for data acquisition . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 21

4.7 Methods for data analysis . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 22

5 Results 23

5.1 Results in Fitness . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 24

5.2 Results in Mobile Phone Usage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 26

5.3 Results in Intuitiveness . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 28

6 Discussion 28

6.1 Critical examination of the theoretical background . . . . . . . . . . . . . . . . 29

6.2 Critical examination of the development . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 30

6.3 Critical examination of the questionnaires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 30

6.4 Critical examination of the results . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 31

6.5 Future development . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 32

7 Conclusion 32

Appendices 41

A Git-Repository . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 41

B Archived Websites . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 41

C Templates for the study material . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 42