



# Visuelles Programmieren für assistive Technologien in Rehabilitation und Teilhabe

Kerstin Eckhardt, Ina Schiering, Alexander Gabel, Funda Ertas, Sandra Verena Müller

## Einführung

- Digitale Technologien besitzen ein großes Potential bei der Förderung von Inklusion von Menschen mit exekutiven Dysfunktionen
- Ein evidenzbasiertes Therapieverfahren zur Unterstützung planerischen Denkens und der Handlungsplanung ist das Goal Management Training (GMT) [1]
- Eine mobile Anwendung, die RehaGoal App, erlaubt es, strukturierte Handlungsabläufe nach dem GMT als Workflow abzubilden [2]
- Individuelle Handlungsabläufe (Workflows) sollen Menschen mit kognitiven Einschränkungen unterstützen, Selbstständigkeit sowie berufliche Teilhabe fördern
- Vergleichbare Projekten konzentrieren sich auf einzelne Berufsfelder, wie z.B. Hauswirtschaft, da Arbeitsabläufe nicht flexibel angepasst werden können [3]

## Die RehaGoal App

- Workflows werden kollaborativ mit Nutzer\*innen in der Rehabilitation oder beruflichen Wiedereingliederung entwickelt und im Autorensystem vom pädagogischen Fachpersonal erstellt.
- Workflow-Bausteine erlauben die visuelle Programmierung der Workflows.
- Workflow-Bausteine und das Autorensystem wurden in einem agilen, partizipativen Prozess insbesondere mit pädagogischem Fachpersonal und Nutzer\*innen entwickelt
- Derzeit wird die therapeutische Wirksamkeit der mobilen Anwendung bei Nutzer\*innen mit intellektueller Beeinträchtigung in mehreren Studien evaluiert. Erste Ergebnisse aus Einzelfallstudien sind vielversprechend
- Im Kontext dieser Studien werden begleitend pädagogische Fachkräfte geschult, um sie in die Lage zu versetzen, eigenständig Workflows zu erstellen und anzupassen.
- Nächste Schritte sind ein Konzept zur Evaluation der Gebrauchstauglichkeit aus Sicht des pädagogischen Fachpersonals und darauf aufbauend ein Einführungskonzept für den breiten Praxiseinsatz.

### Notwendigkeit der systematischen Untersuchung der Gebrauchstauglichkeit des Autorensystems und der Workflow-Bausteine aus Sicht des pädagogischen Fachpersonals

Wie intuitiv ist die Anwendung?  
Wo treten Fehler auf?  
Wie ist die Nutzerzufriedenheit und wie wird die Gebrauchstauglichkeit bewertet?

## Geplante Studie

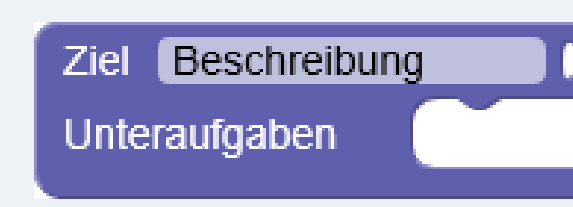
### Stichprobe

- N = 10 Nutzer\*innen des Autorensystems der Reha Goal App
- Pädagogisches Fachpersonal des Integrations- und Therapiezentrums des DRK Wolfenbüttel
  - keine Vorerfahrung mit dieser Anwendung und noch keine Workflowerstellung

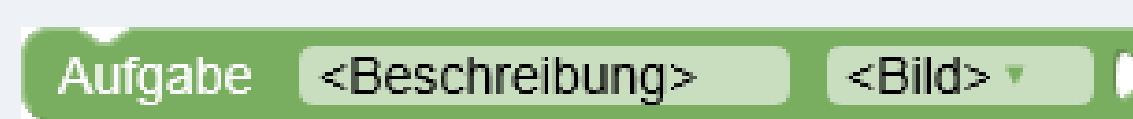
### Ablauf:

- Erarbeitung von drei Workflows in variierenden Aufgabenschwierigkeiten
- Unterschiede in Länge sowie in der Anwendung von Spezialfunktionen
- Current Thinking Methode: Die Gedanken werden während der Aufgabe laut geäußert
- Fragebögen ISO-NORM & System Usability Scale (SUS)

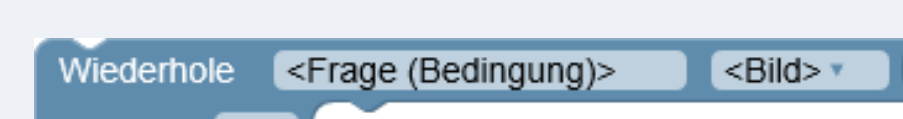
## Workflow-Bausteine



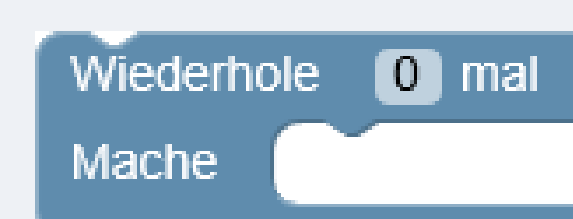
Formulierung des übergeordneten Ziels



Beschreibung von Aufgaben durch Texte und Bilder



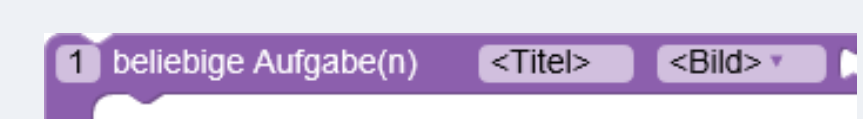
Wiederholungen bis zu einem gewünschten Zustand



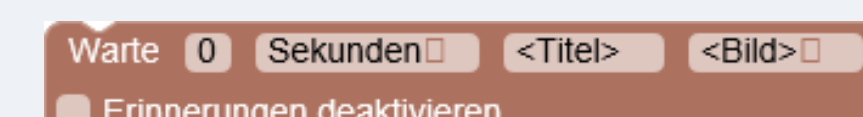
Feste Anzahl von Wiederholungen können definiert werden



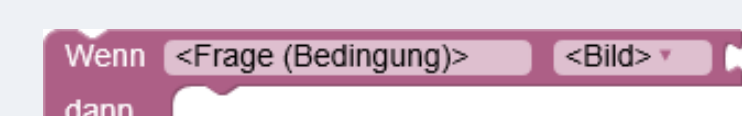
Erinnerungsfunktion kann bei vielen Bausteinen ergänzt werden



Mehrere Handlungen können zusammengefasst und in beliebiger Reihenfolge ausgeführt werden



Wartefunktion für eine festgelegte Zeit



In Abhängigkeit von einer Bedingung können verschiedene Alternativen umgesetzt werden

## Workflow Kaffee kochen



## Sicht der Nutzer\*innen

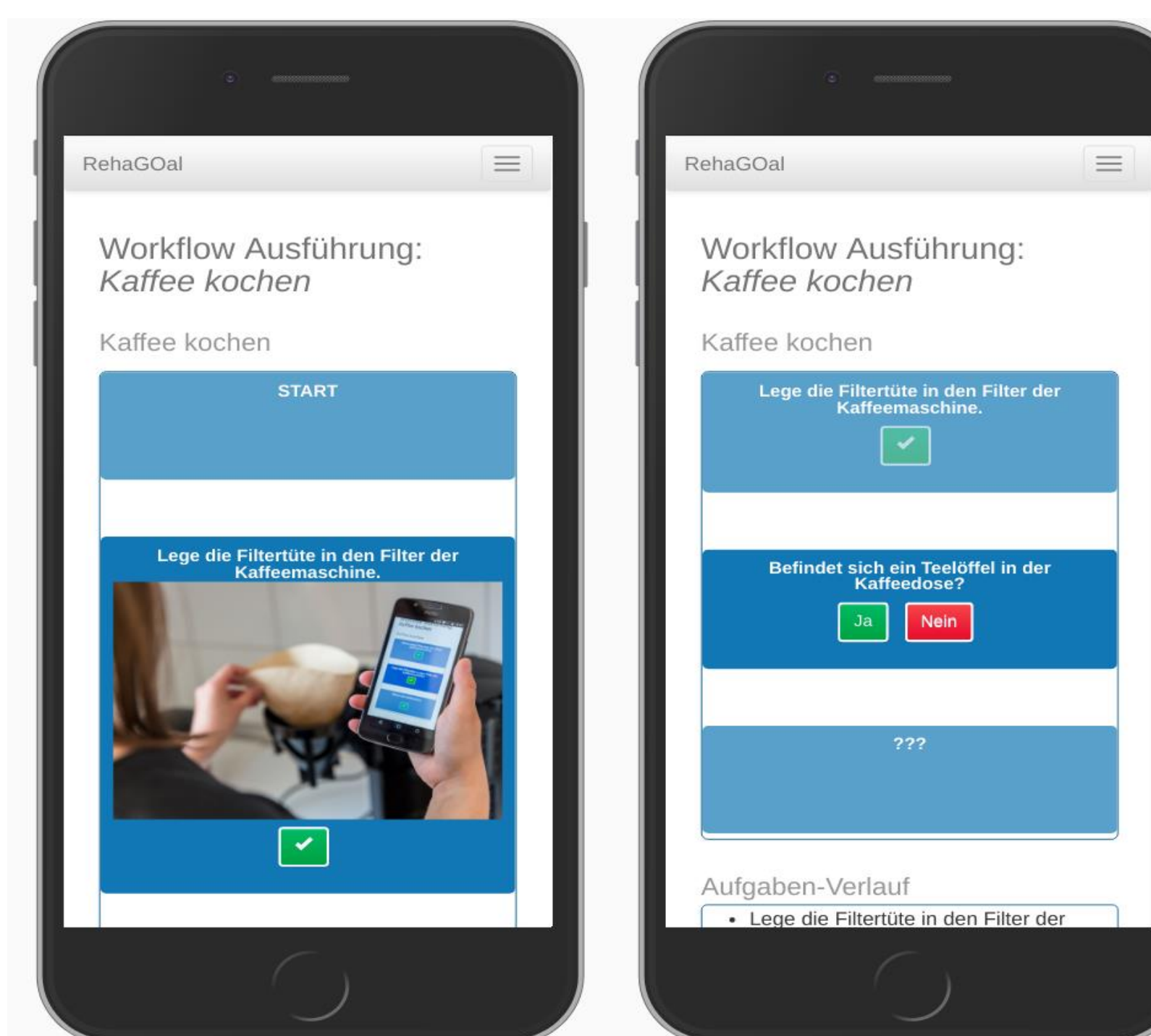


Abbildung: Darstellung des Workflows Kaffee kochen aus Nutzersicht auf Smartphone oder alternativ Smartwatch  
Fotos: Jacek Voß, Wolfsburg

## Literatur

[1] Brian Levine, Ian H Robertson, Linda Clare, Gina Carter, Juia Hong, Barbara A Wilson, John Duncan, and Donald T Stuss. 2000. Rehabilitation of executive functioning: An experimental-clinical validation of Goal Management Training. *Journal of the International Neuropsychological Society* 6, 3 (2000), 299–312. <https://doi.org/10.1017/S1355617700633052>

[2] Sandra Verena Müller, Funda Ertas, Jasmin Aust, Alexander Gabel & Ina Schiering. 2019. Kann eine mobile Anwendung helfen abzuwaschen? Teilhabe von Menschen mit kognitiver Beeinträchtigung durch Digitalisierung—Vorstellung eines technischen Assistenzsystems. *Zeitschrift für Neuropsychologie* 30, 2 (2019), 123–131. <https://doi.org/10.1024/1016-264X/a000256>

[3] Christian Bühler und Miriam Padberg. 2017. Ein Pilotprojekt zur multimedialen Unterstützung von Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen am Arbeitsplatz. *INFORMATIK* 2017 (2017). [https://dx.doi.org/10.18420/in2017\\_29](https://dx.doi.org/10.18420/in2017_29)