

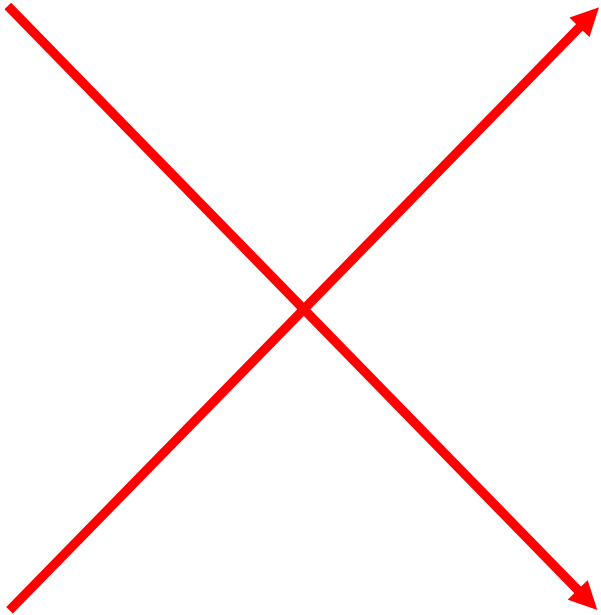


focUS: Ein "mentales Fitnessstraining" im Alltag zur lebenslangen Unterstützung selbstregulierten Lernens und Arbeitens

JUN.-PROF. DR. RER. NAT. MARIA WIRZBERGER



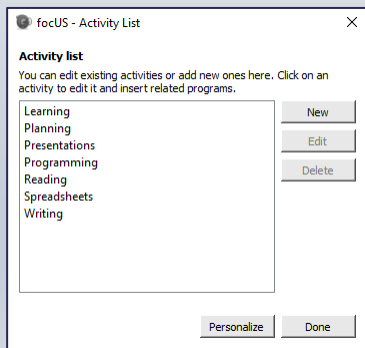
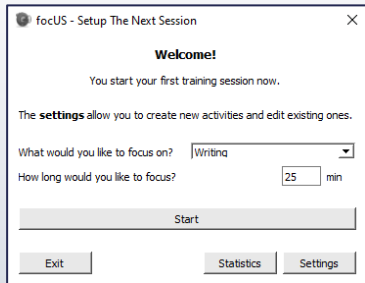
You **Tube**





Die Software focUS: Skalierbare Unterstützung selbstregulierten Lernens und Arbeitens im Alltag

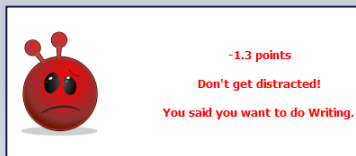
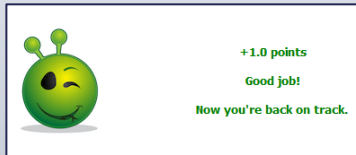
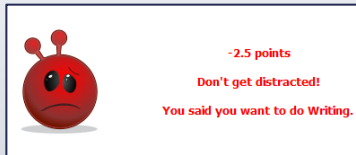
Zielsetzung



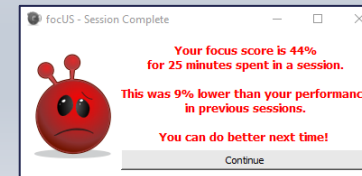
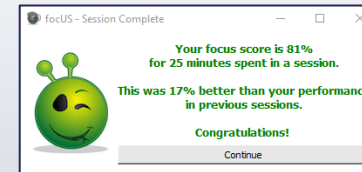
Feedback (formativ)



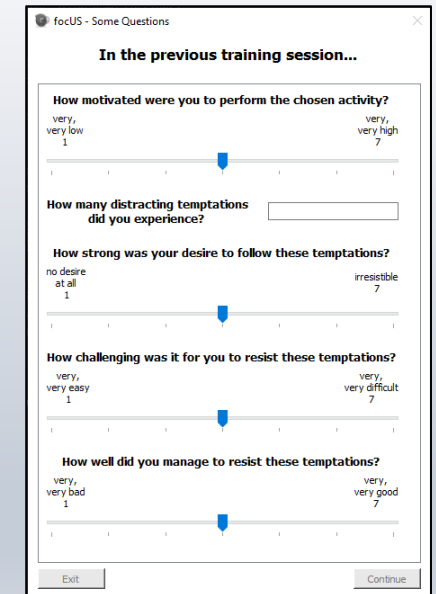
Kein Feedback während fokussierter Arbeitsphasen



Feedback (summativ)



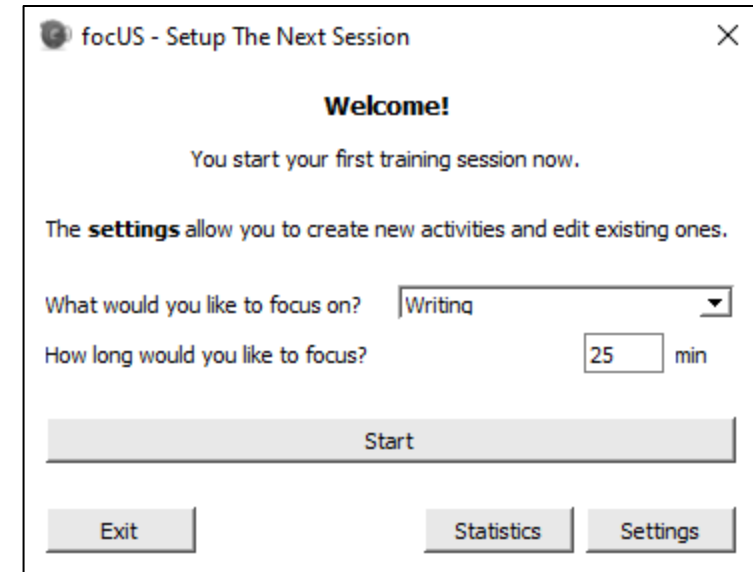
Selbstreflexion



(angelehnt an Herbst et al., 2023)

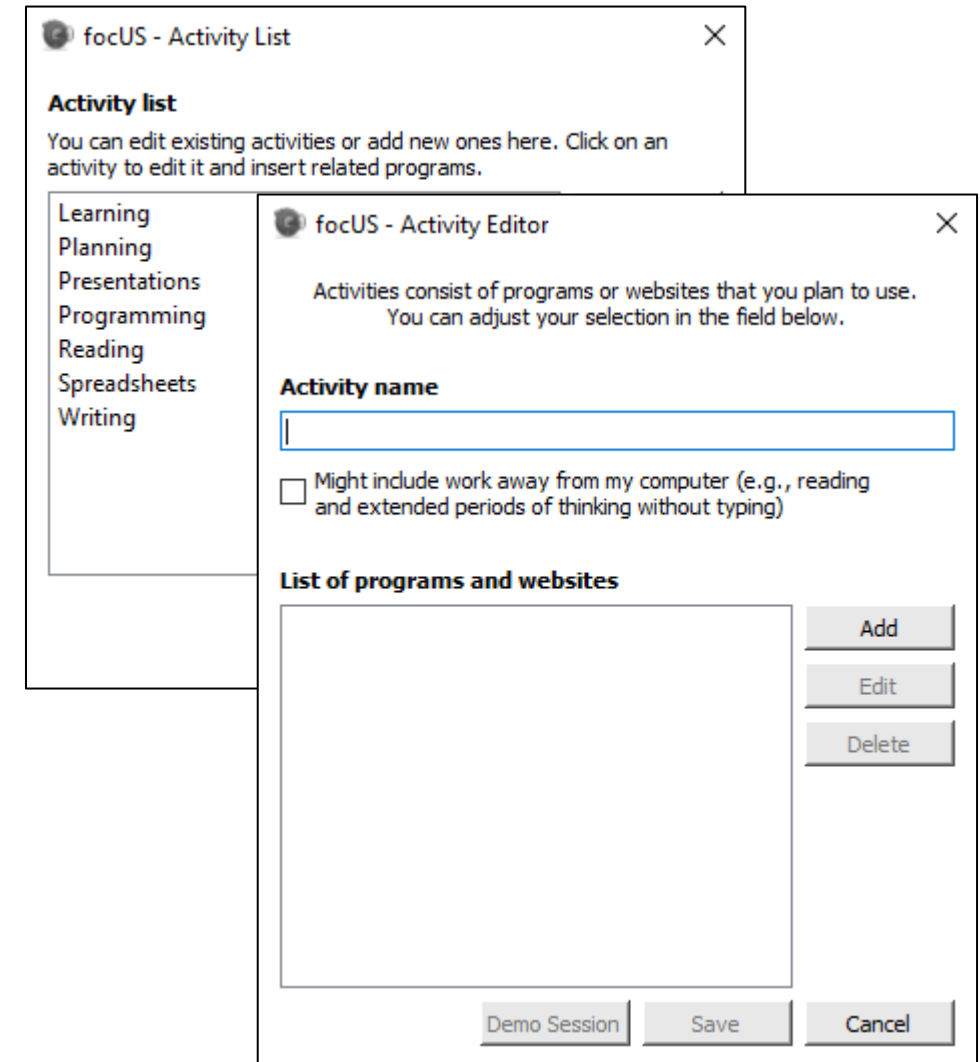
Kernelemente: Zielsetzung

- Arbeitsphase strukturiert in Fokussitzungen mit selbst definierten Aktivitäten und selbst gewählter Dauer (Latham & Locke, 1991)
- Gezielte Zeitplanung erlaubt individuelles Pausenmanagement, inspiriert durch die Pomodoro-Technik



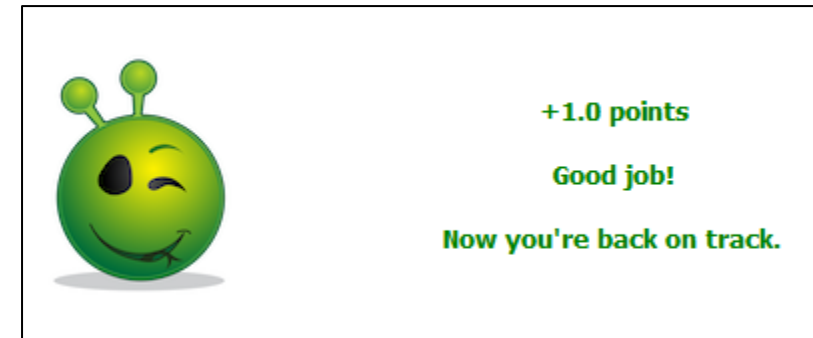
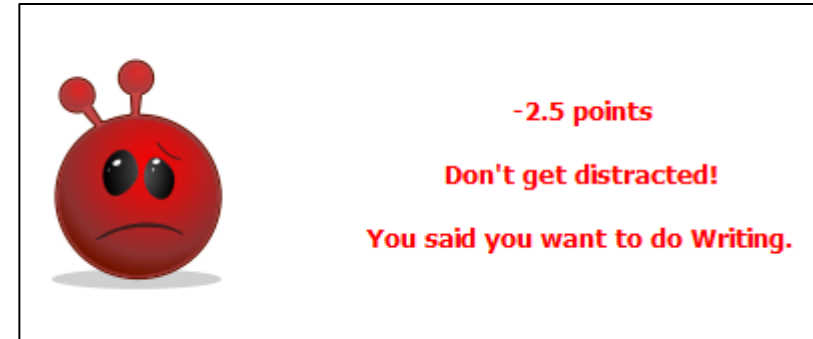
Kernelemente: Zielsetzung

- Arbeitsphase strukturiert in **Fokussitzungen** mit selbst definierten Aktivitäten und selbst gewählter Dauer (Latham & Locke, 1991)
- Gezielte Zeitplanung erlaubt individuelles Pausenmanagement, inspiriert durch die **Pomodoro-Technik**
- Computer-basierte Tätigkeiten werden **hierarchisch planbar** bis zur Ebene benötigter Programme oder Webseiten



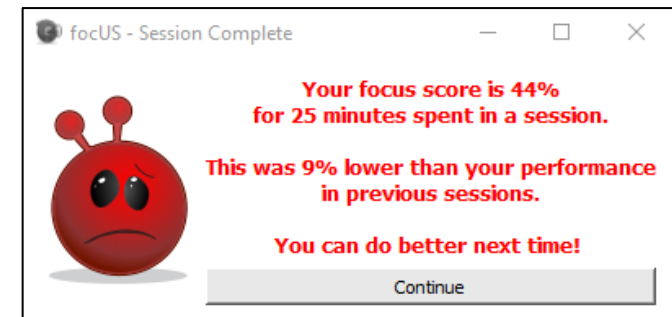
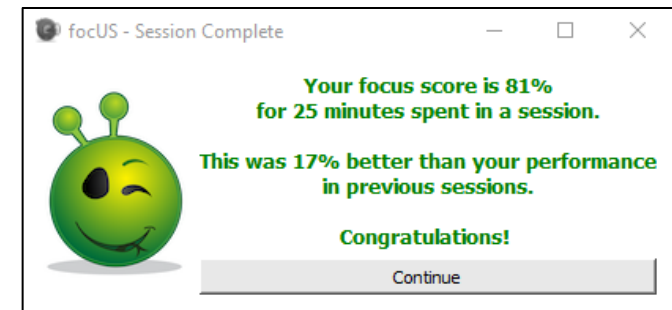
Kernelemente: Formatives Feedback

- Während Fokussierung **formatives Feedback** bei Ablenkung bzw. Rückkehr zu gewähltem Fokus (Hattie & Timperley, 2007)
- Feedbacksignal zeigt Wert **investierter mentaler Ressourcen** bezogen auf gesetztes Ziel (Callaway et al., 2022; Shenhav et al., 2013)
- **Spielbezogene Mechanismen:** Gewinn bzw. Verlust von Punkten, Smileys, Soundeffekte (Schneider et al., 2018; Sailer & Homner, 2020)



Kernelemente: Summatives Feedback

- Summatives Feedback zur Leistung nach Abschluss jeder Fokussitzung
 - Zeigt konkrete Fokusleistung in der jeweiligen Fokussitzung an
 - Setzt diese in Bezug zur individuellen Leistung in vergangenen Fokussitzungen
- Systematische Änderungen über Fokussitzungen hinweg bilden Änderungen in zugrundeliegenden Fähigkeiten zur Selbstregulation ab
 - Zuverlässige Schätzung der Fokusleistung durch Einsatz eines Kalman Filters (Kalman, 1960)



Kernelemente: Selbstreflexion

- Selbsteinschätzung zu eigener Leistung und Ablenkungsquellen konstant am Ende jeder Fokussitzung

focUS - Rate Your Productivity

How satisfied are you with your performance in your previous session?

very, very unsatisfied 1

very, very satisfied 7

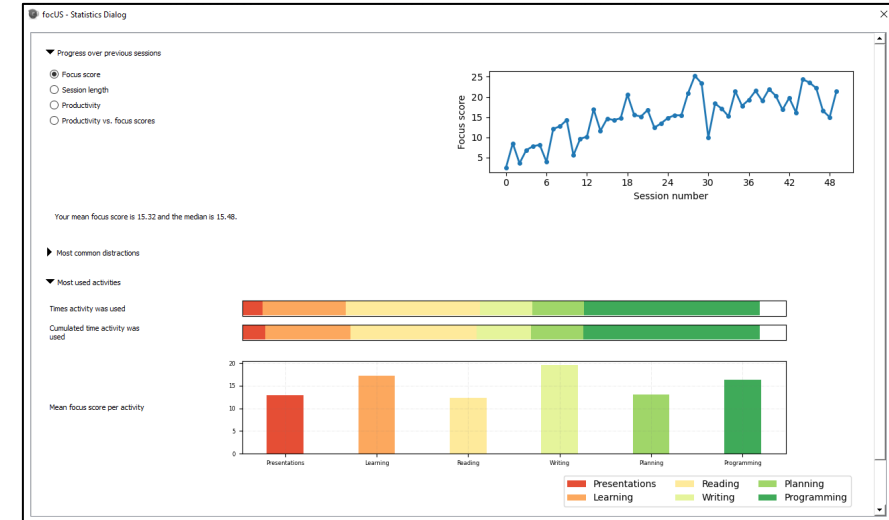
What was the biggest distraction during your past working phase? No distraction

Do you want to submit your progress? Create submission package

Review session Continue Exit

Kernelemente: Selbstreflexion

- **Selbsteinschätzung** zu eigener Leistung und Ablenkungsquellen konstant am Ende jeder Fokussitzung
- Dashboard zu **Nutzungsstatistiken** und Ablenkungsquellen ermöglicht darauf bezogene Strategieentwicklung



Kernelemente: Selbstreflexion

- **Selbsteinschätzung** zu eigener Leistung und Ablenkungsquellen konstant am Ende jeder Fokussitzung
- Dashboard zu **Nutzungsstatistiken** und Ablenkungsquellen ermöglicht darauf bezogene Strategieentwicklung
- **Experience Sampling Dialog** bezogen auf Ablenkbarkeit und Motivation in regulären Abständen am Ende einer Fokussitzung (vgl. Hofmann et al., 2012)

focUS - Some Questions

In the previous training session...

How motivated were you to perform the chosen activity?
 very, very low 1 | very, very high 7

How many distracting temptations did you experience?

How strong was your desire to follow these temptations?
 no desire at all 1 | irresistible 7

How challenging was it for you to resist these temptations?
 very, very easy 1 | very, very difficult 7

How well did you manage to resist these temptations?
 very, very bad 1 | very, very good 7

Exit Continue

focUS auf dem Prüfstand: Mehrwert für fokussiertes Arbeiten?!

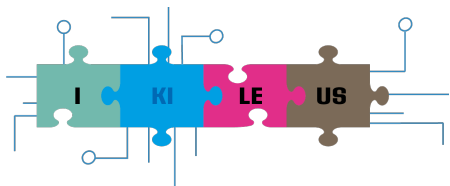
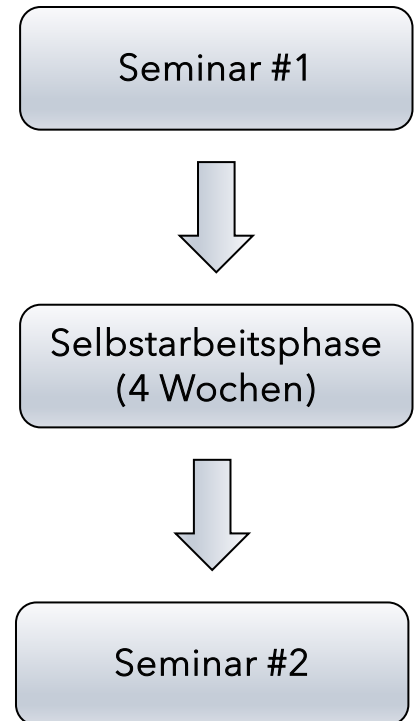


LINK ZUM ARTIKEL

- 127 Teilnehmende (18-45 Jahre, ø 25 Jahre, knapp 60% weiblich) nutzten die Software über 6 Tage hinweg bei regulären Computertätigkeiten (ø ca. 8 Stunden)
- **Positive Wirkung** des Feedbacks der Software (im Vergleich zu Kontrollgruppe) in Bezug auf Fokussierung, Produktivität, Ablenkungsmanagement und Motivation (vgl. Wirzberger et al., 2024)
 - Teilnehmende arbeiteten **fokussierter** an der gewählten Aufgabe und erlebten sich als **produktiver**
 - Teilnehmende konnten mit **Ablenkungen** (zunehmend) besser umgehen und erlebten diese als weniger stark und herausfordernd
 - Teilnehmende arbeiteten **motivierter** an der gewählten Aufgabe

Status Quo: focUS in der Hochschulbildung

- Aktueller Stand der Entwicklung: **Forschungsprototyp** mit **Wirkpotenzial** für eine breite Zielgruppe; braucht allerdings Rahmen zum begleiteten Einstieg in die Nutzung
- Entwicklung eines **modularen Seminarkonzepts** zur Unterstützung fokussierten akademischen Arbeitens an der Universität Stuttgart (Fokus auf Schreibprozesse; Kooperation mit Sprachenzentrum)
 - Zwei **angeleitete Sitzungen** zur Einführung in die Software sowie Strategien des Zeitmanagements, der Selbstmotivation und Selbstregulierung
 - Begleitende **Reflexion** des eigenen Arbeitsprozesses in der Selbstarbeitsphase in Kleingruppen („Learning Communities“)



H L R I S



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST

Perspektive: focUS als Werkzeug für alle

Mittelfristige Zielsetzung: breite Zugänglichkeit und skalierte Nutzbarkeit für Bildungsinstitutionen, berufliche Kontexte und computerbezogene Freizeitaktivitäten

Erweiterungspotenzial

- Stärker personalisierbares Softwaredesign zur optimierten Zielgruppenansprache
- Mehrbenutzer*innenfunktionalität für den Einsatz z.B. in schulischen Computerpools
- Verstärkter Trainingscharakter durch leistungsadaptive Feedbackgestaltung

Softwarezugang

- Open Educational Resource (OER) zum Download z.B. über Projektwebseite
- Lizenzierungsmodell für Institutionen zur Bereitstellung von Ressourcen für Support und Updates



Jun.-Prof. Dr. rer. nat. Maria Wirzberger | maria.wirzberger@iris.uni-stuttgart.de

Universität Stuttgart | Interchange Forum for Reflecting on Intelligent Systems | Lehren und Lernen mit intelligenten Systemen | Artificial Intelligence Software Academy



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Literatur

- Callaway, F., Jain, Y. R., van Opheusden, B., Das, P., Iwama, G., Gul, S., Krueger, P. M., Becker, F., Griffiths, T. L., & Lieder, F. (2022). Leveraging artificial intelligence to improve people's planning strategies. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119, e2117432119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2117432119>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81-112. <https://www.jstor.org/stable/4624888>
- Hofmann, W., Förster, G., Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2012). Everyday temptations: An experience sampling study of desire, conflict, and self-control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 1318-1335. <https://doi.org/10.1037/a0026545>
- Kalman, R. E. (1960). A new approach to linear filtering and prediction problems. *Journal of Basic Engineering*, 82, 35-45. <https://doi.org/10.1115/1.3662552>
- Latham, G. P., & Locke, E. A. (1991). Self-regulation through goal setting. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 212-247. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90021-K](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90021-K)
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 77-112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Schneider, S., Nebel, S., Beege, M. & Rey, G. D. (2018). Anthropomorphism in decorative illustrations: Benefit or harm for learning? *Journal of Educational Psychology*, 110, 218-232. <https://doi.org/10.1037/edu0000207>
- Shenhav, A., Botvinick, M. M., Cohen, J. D. (2013). The expected value of control: an integrative theory of anterior cingulate cortex function. *Neuron*, 79, 217-240. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2013.07.007>
- *Wirzberger, M., *Lado, A., Prentice, M., Oreshnikov, I., Passy, J.-C., Stock, A., & Lieder, F. (2024). Optimal feedback improves behavioral focus during self-regulated computer-based work. *Scientific Reports*, 14, 3124. <https://doi.org/10.1038/s441598-024-53388-3>
*gemeinsame Erstautorinnenschaft