Wie stark aktivieren aktivierende Lernvideos wirklich?

Verhalten von Lernenden während aktivierender Lernvideos

Jenny Engelmann, Alexander Bertram, Fabian Otte, Julia Schendzielorz

MHB
MEDIZINISCHE
HOCHSCHULE
BRANDENBURG

Dieser Foliensatz ist ausschließlich für den persönlichen Gebrauch bestimmt. Eine Vervielfältigung, Veröffentlichung oder anderweitige Verbreitung – auch auszugsweise und in digitaler Form – ist ohne vorherige ausdrückliche Zustimmung der Urheberin nicht gestattet.

MHB MEDIZINISCHE HOCHSCHULE BRANDENBURG

Digitale Lehrmethoden in der medizinischen Ausbildung

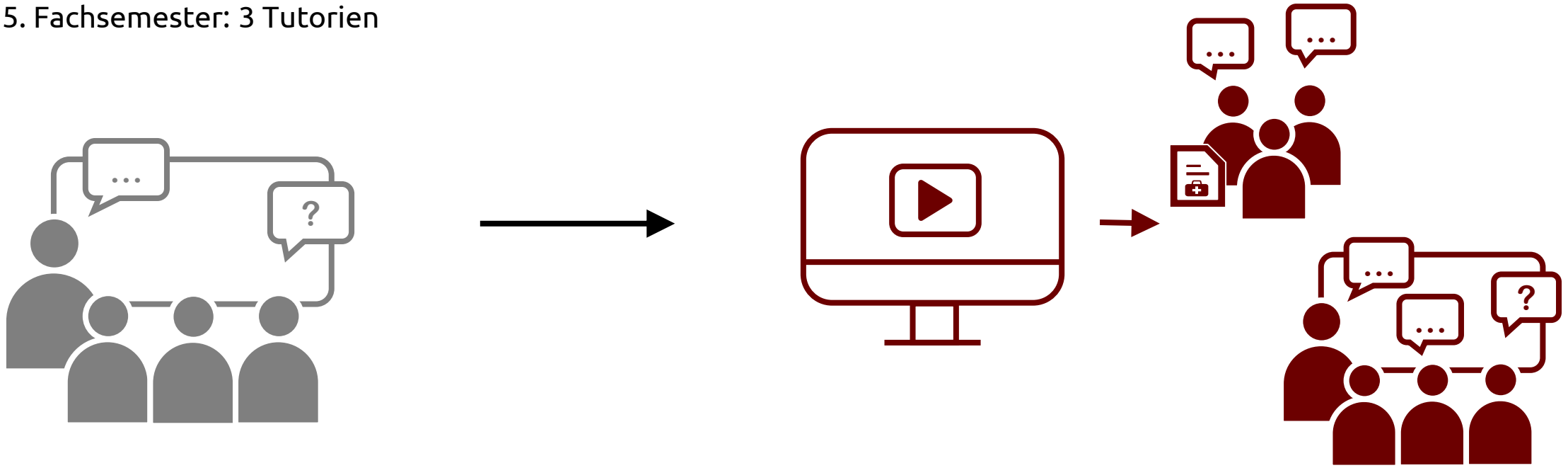


Bild erstellt mithilfe von DALL·E 3 (Open AI)

Umstellung von Biochemie-Tutorien im SoSe2020 in ein Inverted-Classroom-Format

8 Tutorien:

- 3. Fachsemester: 5 Tutorien
- 5. Fachsemester: 3 Tutorien

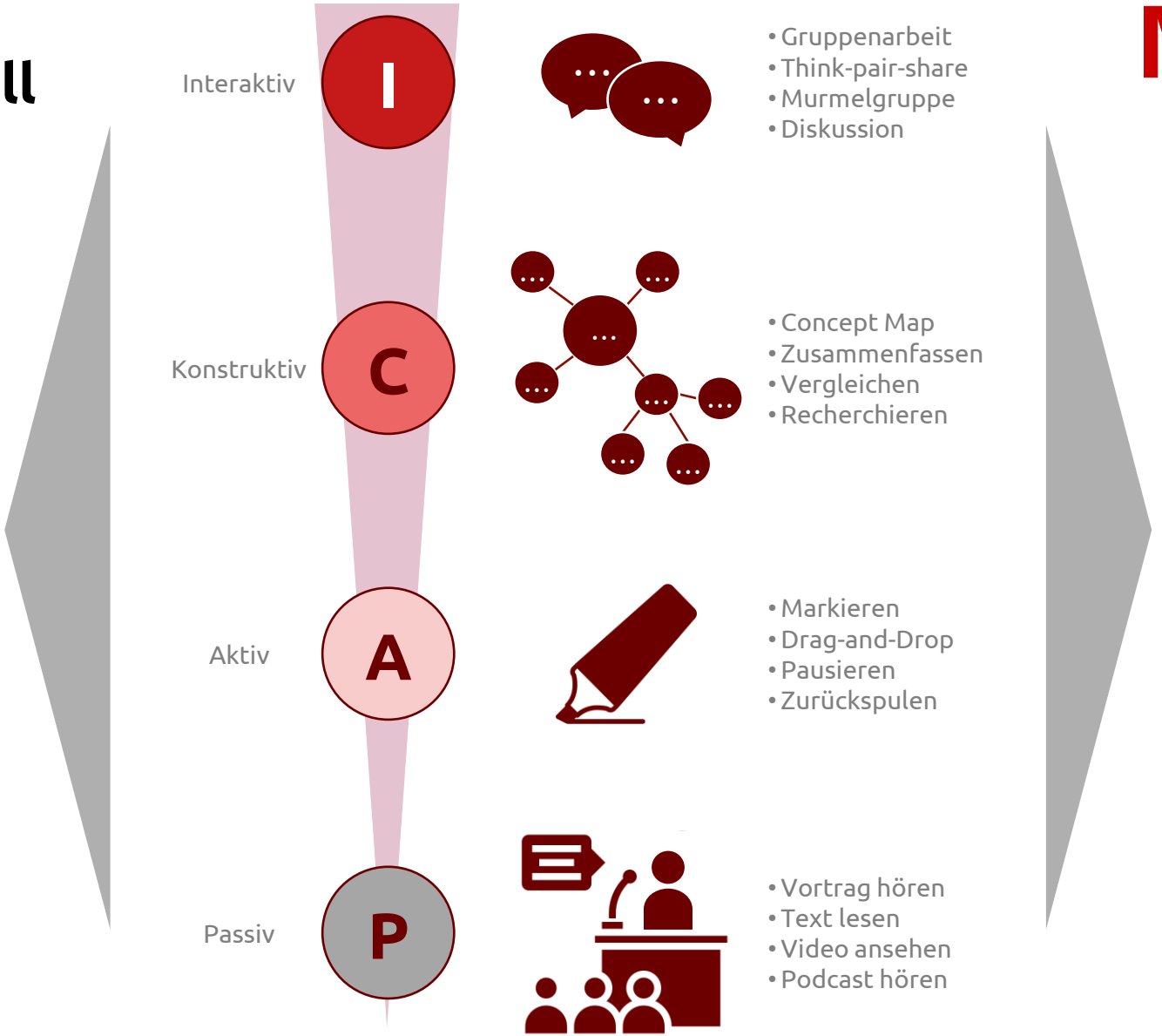


Präsenz-Tutorien

Tutorien im Inverted Classroom-Format

Das ICAP-Modell

Konzeption von Lehrszenarien mit aktivierenden Elementen zur Steigerung der kognitiven Beteiligung der Studierenden



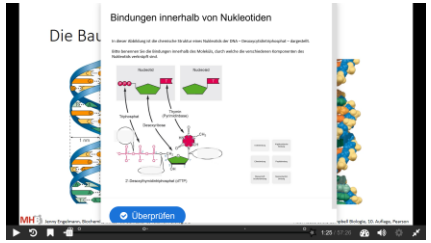
ICAP-Modell nach Chi und Wylie (2014)

Rückschluss auf die kognitive Beteiligung der Studierenden

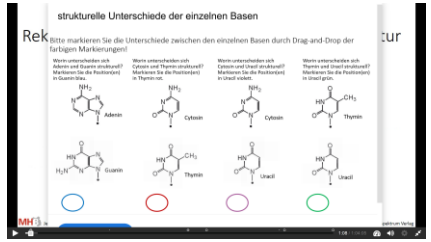
Integration von aktivierenden H5P-Elementen in Biochemie-Lernvideos

aktive Elemente

- Text zuordnen (Drag-and-Drop)
- Bild zuordnen (Drag-and-Drop)
- Strukturformel zuordnen (Drag-and-Drop)
- Tabelle ausfüllen (Drag-and-Drop)
- Markieren
- MC-Fragen beantworten



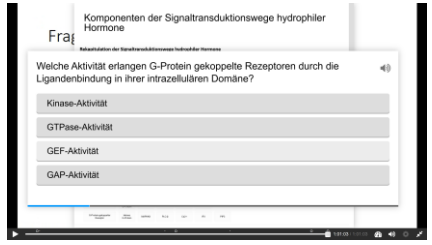
Text zuordnen (Drag-and-Drop)



Markieren



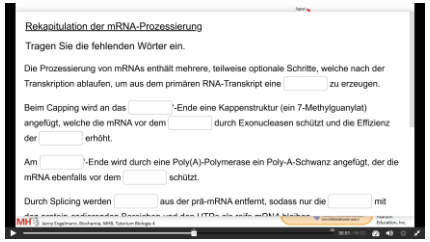
Strukturformel zuordnen



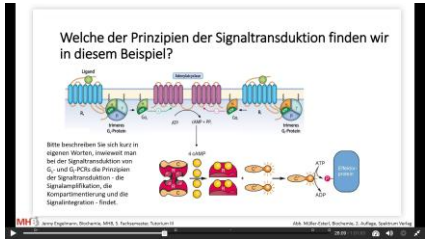
MC-Fragen beantworten

konstruktive Elemente

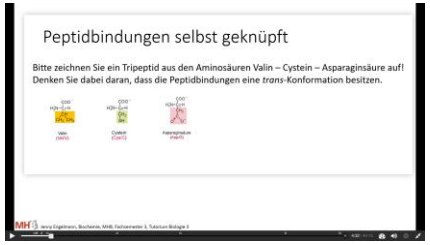
- Lückentext ausfüllen
- Tabelle ausfüllen (frei)
- in eigenen Worten zusammenfassen
- chemische Struktur zeichnen
- mRNA in Protein übersetzen



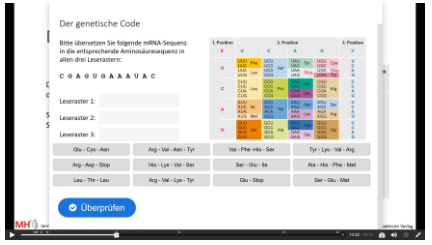
Lückentext ausfüllen



in eigenen Worten zusammenfassen



chemische Struktur zeichnen



mRNA in Protein übersetzen

Wie aktiv sind unsere Studierenden während der aktivierenden Lernvideos tatsächlich?

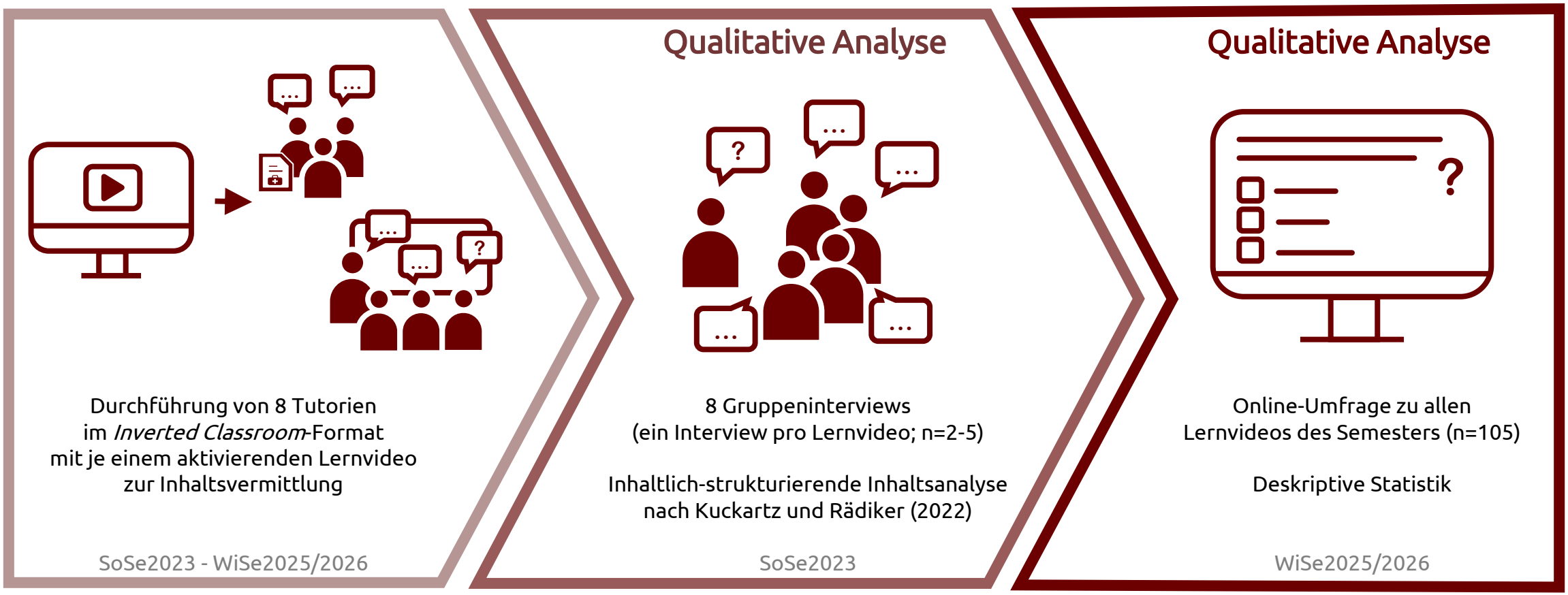
MEDIZINISCHE HOCHSCHULE BRANDENBURG

Forschungsfragen:

- Nutzen die Studierenden die aktivierenden Elemente in den Videos?
- Zu welchen Aktivitäten/kognitiven Beteiligungsniveaus werden die Studierenden durch die verschiedenen aktivierenden Elemente angeregt?
- Wird die kognitive Beteiligung durch aktivierende Elemente erhöht verglichen mit den Input-Phasen?
- Wie bewerten die Studierenden aktivierende Elemente in Lernvideos?

Ablauf der Studie

Untersuchungsgegenstand: 8 aktivierende Lernvideos (3. Fachsemester: 5 Videos, 5. Fachsemester: 3 Videos)
Studiendesign: *mixed methods* Ansatz



Wie viele und welche der Biochemie-Lernvideos wurden bearbeitet?

3. Fachsemester (5 Tutorien):

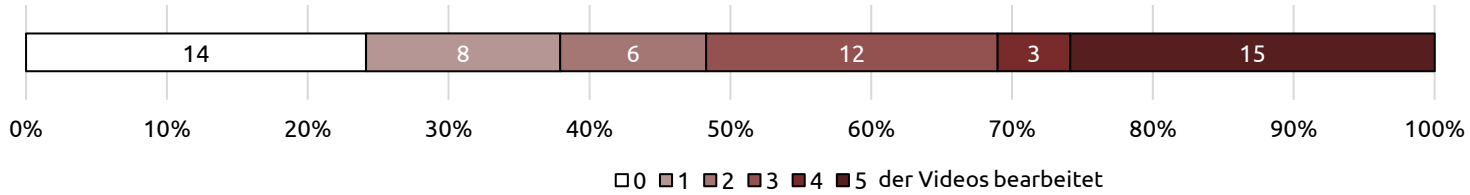


Abb. 1 Anzahl der Studierenden, welche 0, 1, 2, 3, 4 oder 5 der aktivierenden Lernvideos im 3. Fachsemester bearbeitet haben (n=58; Rücklaufquote 79%).

5. Fachsemester (3 Tutorien):

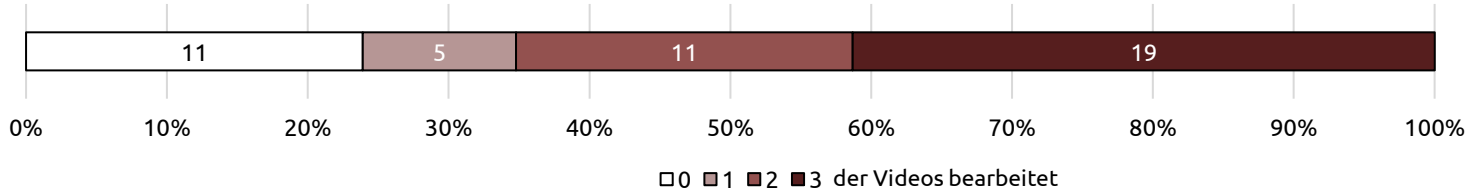
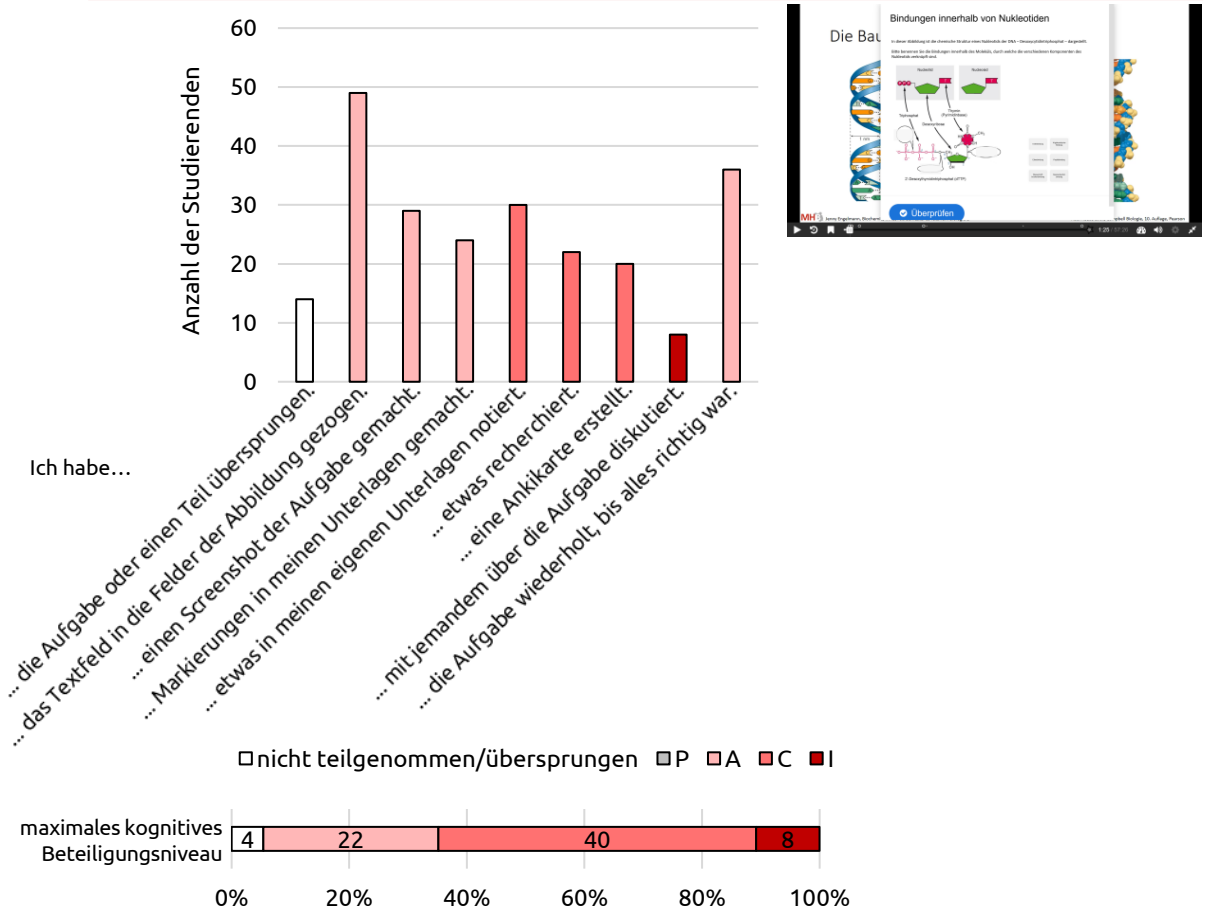


Abb. 2 Anzahl der Studierenden, welche 0, 1, 2 oder 3 der aktivierenden Lernvideos im 5. Fachsemester bearbeitet haben (n=46; Rücklaufquote 70%).

- Von den Studierenden haben 24 % keins, 76 % mindestens eins und 33 % alle der aktivierenden Videos ihres Fachsemesters bearbeitet.

Haben die aktivierenden Elemente die entsprechenden Aktivitäten ausgelöst?

aktive Aufgabe: Text zuordnen (Drag-and-Drop) (n=74)



konstruktive Aufgabe: in eigenen Worten zusammenfassen (n=71)

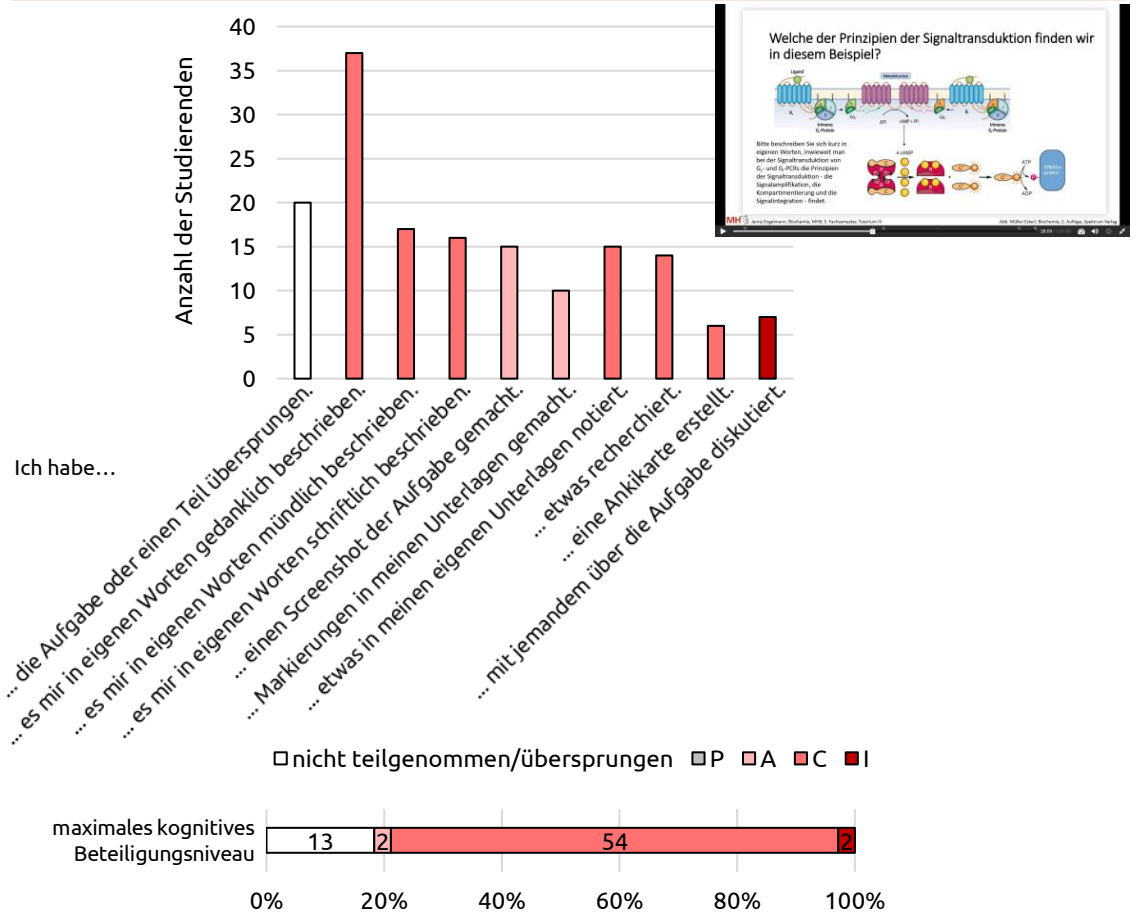


Abb. 3 Häufigkeit der angegebenen Verhaltensweisen bei verschiedenen aktivierenden Elementen innerhalb der Lernvideos (Mehrfachnennungen möglich) und maximales kognitives Beteiligungsniveau.

- Aktivierende Elemente lösen meist die entsprechende Aktivität aus, aber auch zusätzliche Aktivitäten, z.T. höheren kognitiven Beteiligungsniveaus.

Haben die aktivierenden Elemente die entsprechenden kognitiven Beteiligungsniveaus ausgelöst?

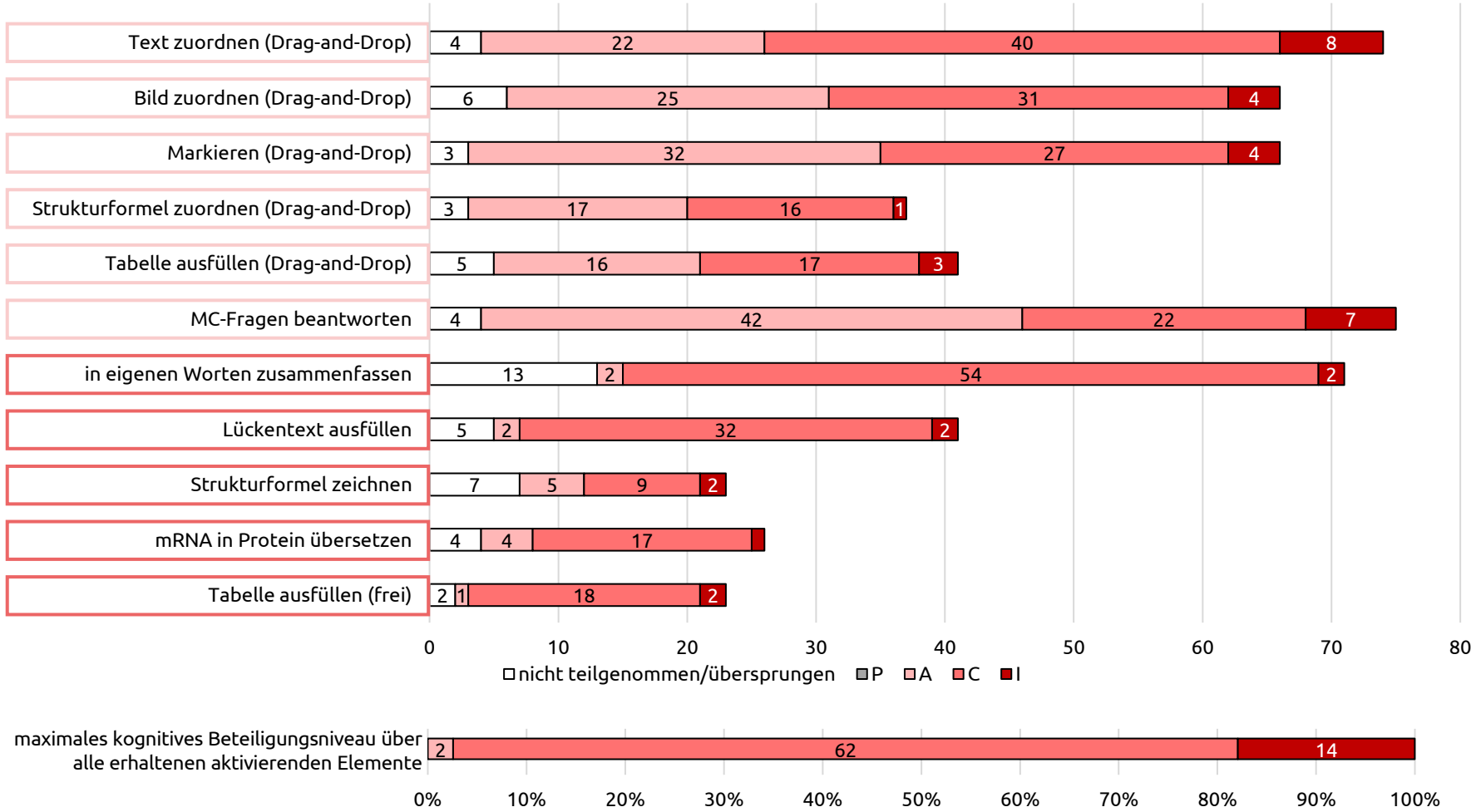


Abb. 4 Maximales kognitives Beteiligungsniveau, dass die Studierenden erreichten bei den verschiedenen aktivierenden Elementen bzw. über alle erhaltenen aktivierenden Elemente hinweg.

- Aktivierende Elemente lösen meist die entsprechende Aktivität aus, aber auch zusätzliche Aktivitäten, z.T. höheren kognitiven Beteiligungsniveaus.

Was machen Studierende während Input-Phasen der Biochemie-Lernvideos?

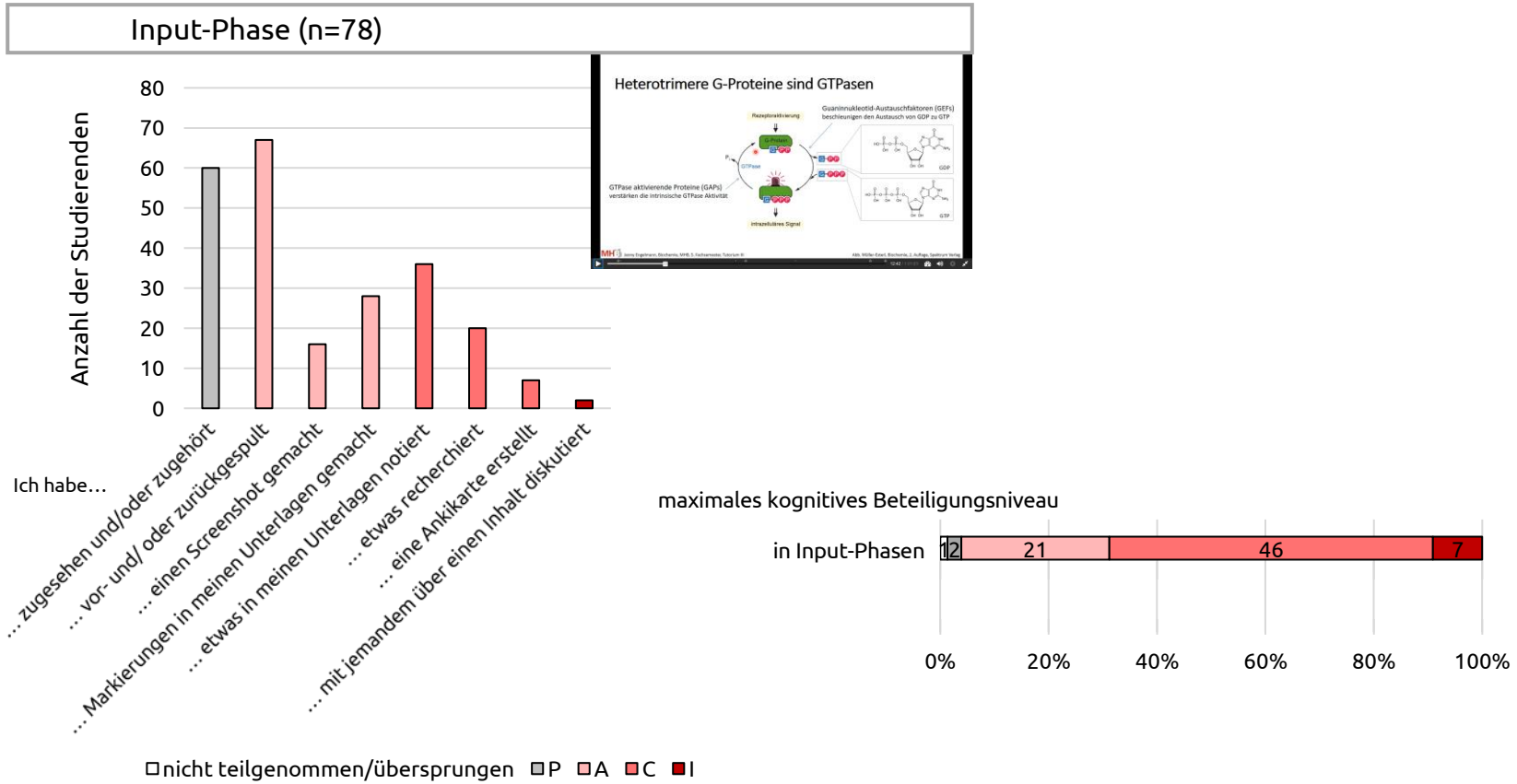


Abb. 5 Häufigkeit der angegebenen inhaltsbezogenen Verhaltensweisen während Input-Phasen der Lernvideos (Mehrfachnennungen möglich) und maximales kognitives Beteiligungsniveau (n=78).

- Neben dem passiven Zuhören/Zusehen zeigten Studierende auch aktive, konstruktive und interaktive Verhaltensweisen während Input-Phasen.

Was machen Studierende während Input-Phasen der Biochemie-Lernvideos?

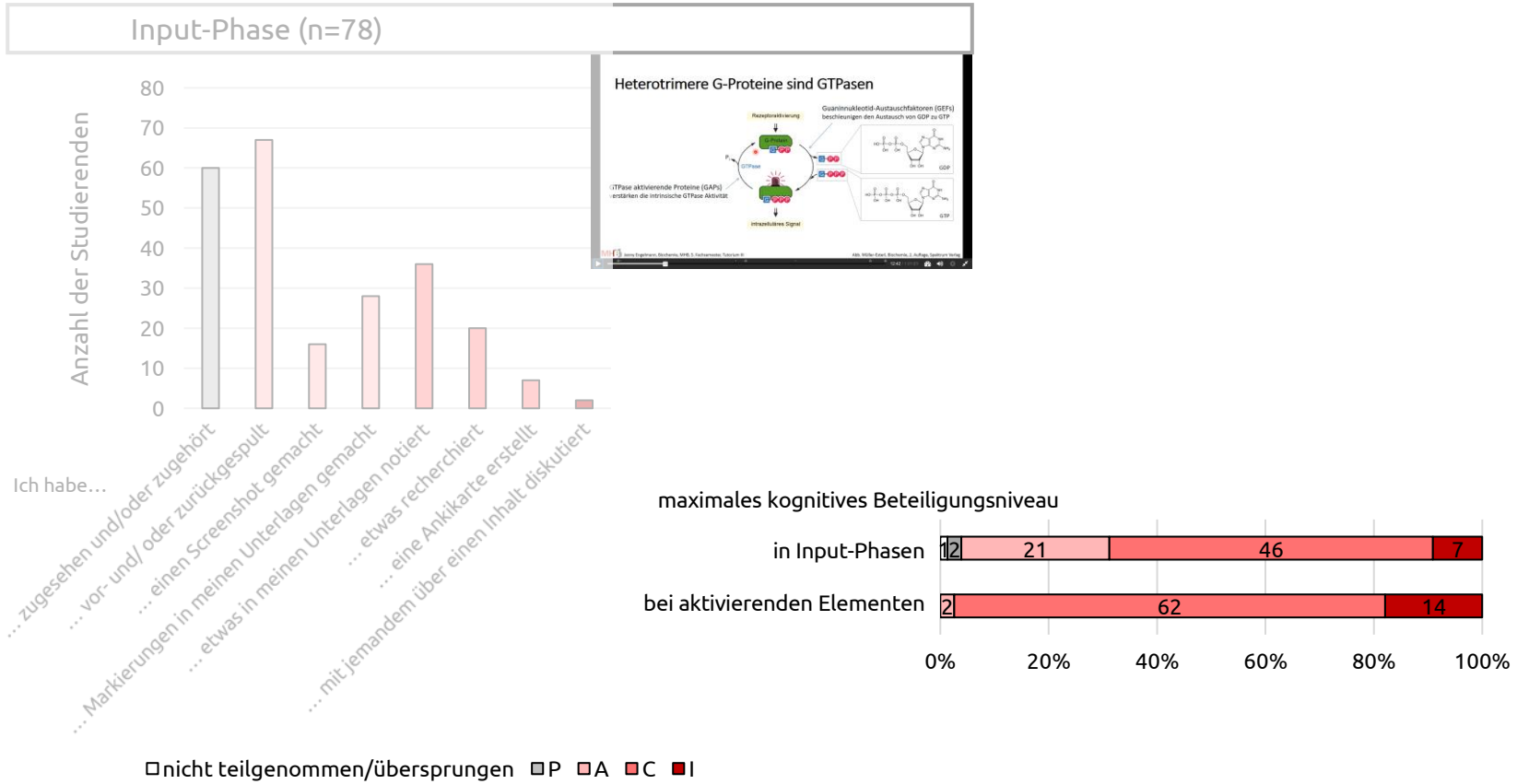


Abb. 5 Häufigkeit der angegebenen inhaltsbezogenen Verhaltensweisen während Input-Phasen der Lernvideos (Mehrfachnennungen möglich) und maximales kognitives Beteiligungsniveau (n=78).

- 29 % mehr Studierende gaben aktive, konstruktive oder interaktive Verhaltensweisen während aktivierender Elemente an vgl. mit Input-Phasen.

Welche Vorteile sehen die Studierenden bei aktivierenden Elementen? Welche Vorlieben haben Sie?

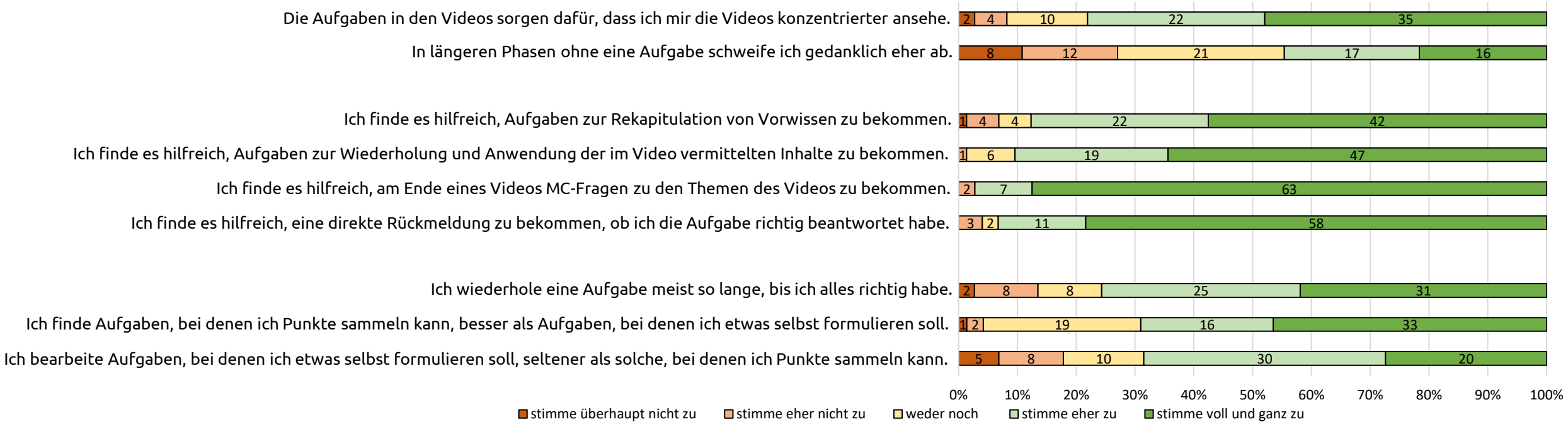


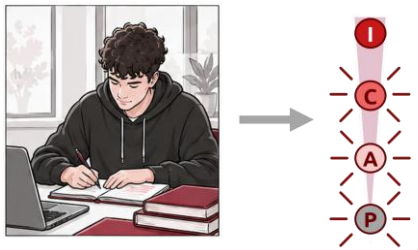
Abb. 6 Zustimmung der Studierenden zu Aussagen in Bezug auf Vorteile von aktivierenden Elementen und Vorlieben bei diesen (n=76).

- Die aktivierenden Elemente fördern die Konzentration der Studierenden während der Lernvideos.
- Die Studierenden bearbeiten eher Aufgaben zum Punktesammeln als solche, bei denen frei formuliert werden soll.

Fazit und Diskussion



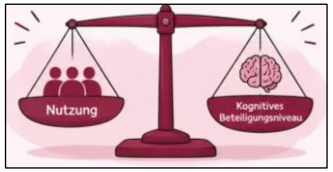
- Aktivierenden Elemente lösen meist die entsprechende Aktivität aus,
  aber auch zusätzliche Aktivitäten, z.T. mit höherem kognitiven Beteiligungsniveau.



- Auch in passiven Input-Phasen zeigen fast alle Studierenden mindestens aktive, der Großteil aber auch konstruktive Verhaltensweisen.



- Aktivierende Elemente können die kognitive Beteiligung gezielt fördern und erhöhen die Konzentration der Studierenden während der Lernvideos.



- Abwägung zwischen möglichst hoher Nutzung und möglichst hohem kognitiven Beteiligungsniveau.

- Sowohl Interviews als auch Fragebögen beruhen auf der Selbstauskunft der Studierenden. Um Daten zu bestätigen sind Wiederholungen der Befragung und objektive Auswertung von Aktivitätsdaten (*learning analytics*) sinnvoll.

Ein großer Dank geht an:

Dr. Fabian Otte
Dr. Julia Schendzielorz
Dr. Meike Hoffmeister
Dr. Alexander Bertram
Johanna Kampman
Prof. Stefanie Oess



Gefördert mit
LAND BRANDENBURG
Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur

MHB Integrierte Arbeitsgruppe Ausbildungsforschung

MHB Integrierte Arbeitsgruppe Design Research

Dr. Jenny Engelmann
Institut für Biochemie
+49 3391 39-14802
jenny.engelmann@mhb-fontane.de

Medizinische Hochschule Brandenburg
CAMPUS GmbH (gemeinnützig)
Fehrbelliner Straße 38
16816 Neuruppin
www.mhb-fontane.de

MHB MEDIZINISCHE HOCHSCHULE BRANDENBURG

Demo eines aktivierenden Videos

Bitte folgen Sie nun dem Link im Chat zu einem kurzen aktivierenden Video, um ein solches Video mit verschiedensten aktivierenden Elementen einmal aus der Nutzer*innenperspektive zu erleben. Die geplante Bearbeitungszeit beträgt 5 min.

