

I. Einführung

Unter prospektivem Gedächtnis (PG) versteht man die Erinnerung daran eine bestimmte Aktion in der Zukunft auszuführen. Soll diese Aktion nach Eintritt eines bestimmten Ereignisses durchgeführt werden, spricht man von einer ereignisbasierten prospektiven Gedächtnisaufgabe. Das hierbei beanspruchte prospektive Gedächtnis unterteilt man in eine prospektive Komponente (Erinnerung daran, dass man etwas tun muss) und eine retrospektive Komponente (Erinnerung daran, was und wann man etwas tun muss). Für Ersterer postuliert die PAM Theorie von Smith zwei kognitive Prozesse, die dieser zugrunde liegen: einen vorbereitenden, ressourcenbeanspruchenden Aufmerksamkeitsprozess (PAP) und einen retrospektiven Gedächtnisprozess (siehe Abb. 1).

Wir haben uns in dieser Studie gefragt, ob alte Menschen durch gezielte Lenkung der Aufmerksamkeit ihre prospektive Gedächtnisleistung steigern können.



Abb.1: Beispielhafte Darstellung einer Alltagssituation, in der das prospektive Gedächtnis beansprucht wird.

II. Methoden

Versuchspersonen

An unserer Studie nahmen 60 gesunde, überdurchschnittlich gebildete Personen im Alter von über 60 Jahren teil (mean=68.13, SD=6.04).

Versuchsablauf

Das Computereperiment bestand aus zwei Blöcken. Jeder Block umfasste 62 Trials einer Farbübereinstimmungsaufgabe (siehe Abb.2). Vor Beginn des zweiten Blocks mussten die Versuchspersonen (Vpn) sechs Zielwörter lernen, auf deren Erscheinen in Block 2 durch Druck der A-Taste zu reagieren war. Eine Hälfte der Vpn wurde instruiert, dass hier weiterhin die Farbübereinstimmungsaufgabe am wichtigsten sei (CMI). Die andere Hälfte sollte vor allem auf die Zielwörter achten (PMI).

Der Manipulationscheck erfolgte in einem Posttest, indem die Zielhandlung und die Zielwörter zu reproduzieren waren.

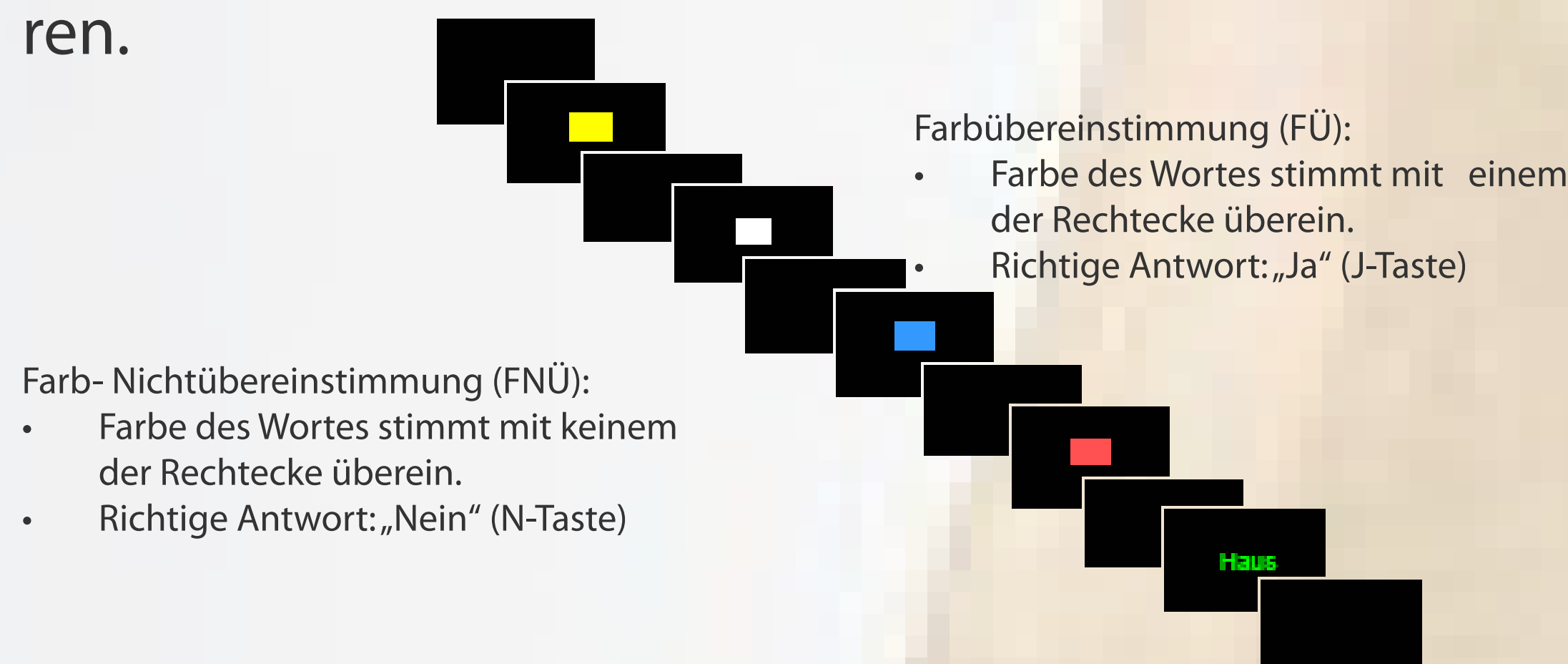
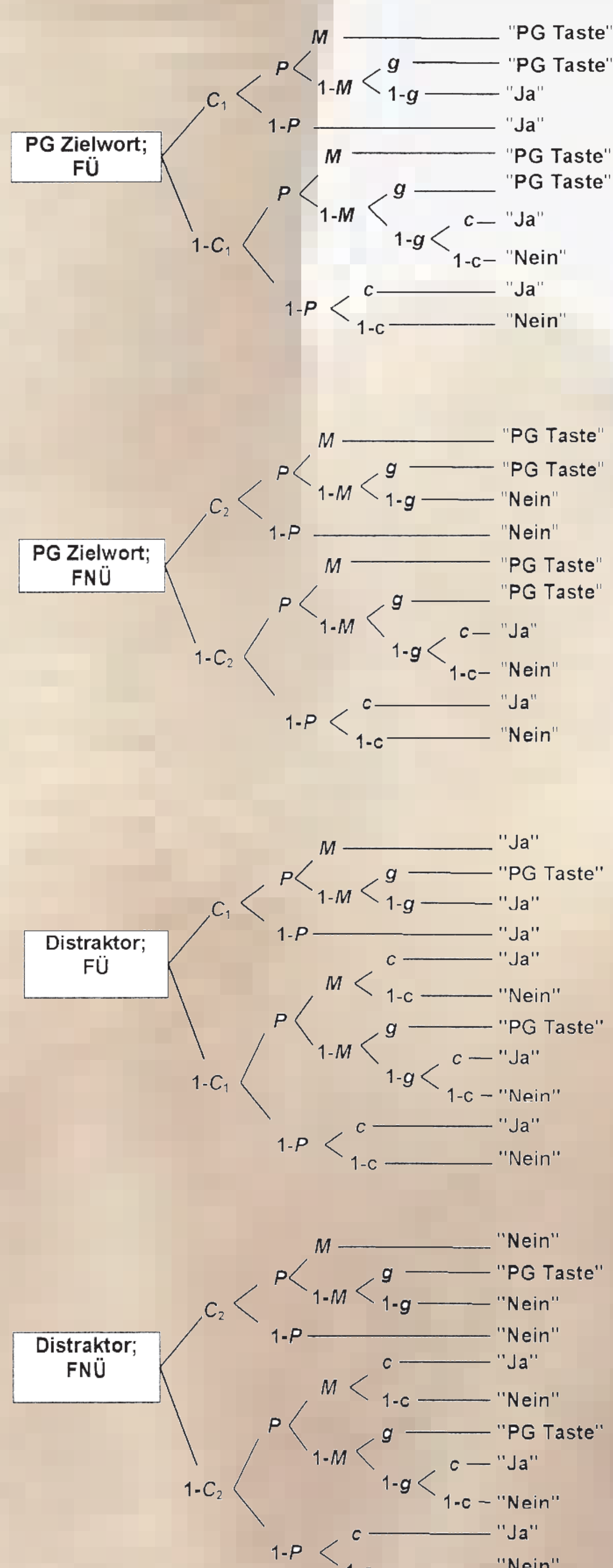


Abb.2: Beispielhafter Ablauf eines trials der Farbübereinstimmungsaufgabe: Hier wäre die richtige Antwort „Nein“.



Auswertung

Zur Auswertung haben wir ein Multinomiales Verarbeitungsbaummodell verwendet. Es erlaubt uns vorbereitende Aufmerksamkeitsprozesse und retrospektive Gedächtnisprozesse unabhängig voneinander zu messen (siehe Abb. 3). Wir erhalten so einen Parameter P , der die Wahrscheinlichkeit der Initiierung von PAP darstellt und einen Parameter M , der die Wahrscheinlichkeit der Zielworterkennung angibt.

III. Hypothesen

- Wir erwarteten einen signifikanten Unterschied der P -Parameter in den beiden Versuchsgruppen CMI und PMI: $P_{PMI} > P_{CMI}$, da in PMI mehr PAP ablaufen.
- Für Vpn der PMI-Bedingung erwarteten wir längere Reaktionszeiten in der Farbübereinstimmungsaufgabe, da die PAP kognitive Ressourcen beanspruchen.
- Der Modellparameter M sollte sich in beiden Gruppen nicht signifikant unterscheiden, da wir davon ausgingen, dass das Wiedererkennungsgedächtnis unabhängig von der Versuchsbedingung ist.

Abb.3: Die vier Bäume des Multinomialen Verarbeitungsmodells; Das Modell hat vier freie Parameter: P = Wahrscheinlichkeit vorbereitende Aufmerksamkeitsprozesse zu starten; M = Wahrscheinlichkeit zwischen PM Zielwörtern und Distraktoren zu unterscheiden; $C1$ = Wahrscheinlichkeit eine Farbübereinstimmung zu erkennen; $C2$ = Wahrscheinlichkeit Farb-Nichtübereinstimmung zu erkennen; c, g = festgesetzte Ratewahrscheinlichkeiten für Farbübereinstimmung und Zielworterkennung.

IV. Ergebnisse

Der goodness-of-fit Test ergab ein berechnetes G^2 von 6,01 ($G^2_{krit; df=8} = 15,51$). Damit lassen sich die Daten durch das Modell gut beschreiben.

- Entgegen unseren Erwartungen war der Gruppenunterschied in den P Parametern ($G^2_{ber} = 0,04$; $G^2_{krit; df=1} = 3,84$) nicht signifikant.
- Die Reaktionszeiten in der FÜ Aufgabe unterschieden sich nicht signifikant ($t_{ber} = 1,14$; $t_{krit; df=58} = 1,64$) in den beiden Bedingungen.
- Für die M Parameter erhielten wir, wie erwartet, keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($G^2_{ber} = 1,20$; $G^2_{krit; df=1} = 3,84$).

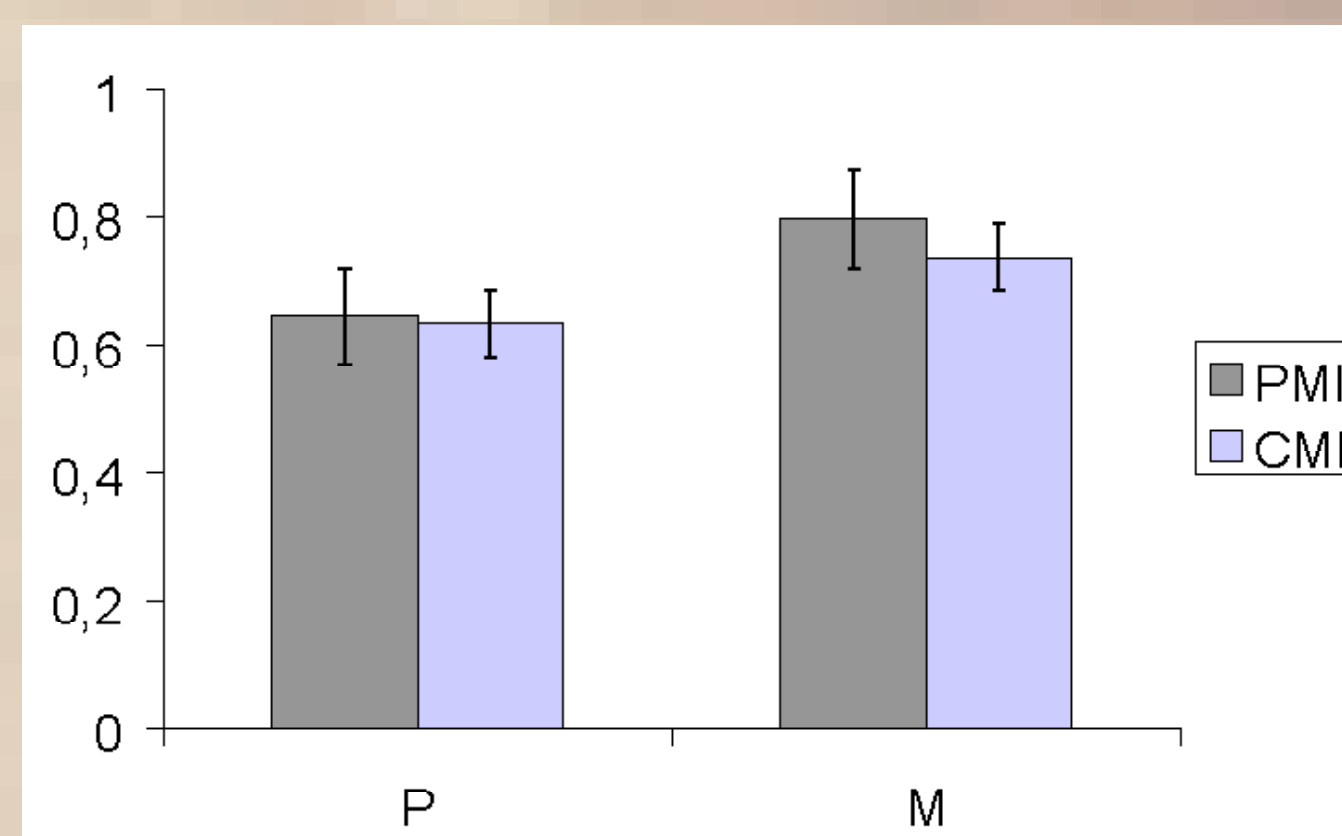


Abb.4: Parameterschätzung und Konfidenzintervall (95%) für P und M der Versuchsgruppen PMI und CMI

V. Diskussion

Die Manipulation der Wichtigkeitsinstruktion scheint nicht funktioniert zu haben. So gaben im Posttest 73% der Vpn aus der CMI- Bedingung und 53% aus der PMI- Bedingung an, dass beide Aufgaben gleich wichtig waren. Dies kann auf Verständnisprobleme bezüglich der Instruktionen zurückzuführen sein. Oft mussten diese erneut durch den Versuchsleiter erläutert werden.

Eine weitere mögliche Erklärung für unsere Ergebnisse könnte sein, dass ältere Vpn weniger kognitive Flexibilität besitzen um ihre Ressourcen von einer Aufgabe zur anderen zu verschieben. Vpn hatten sich im ersten Block auf die Farbübereinstimmungsaufgabe eingeübt und hatten Schwierigkeiten im zweiten Block eine weitere Aufgabe zu bearbeiten bzw. diese nun wirklich als wichtiger zu betrachten (in der PMI-Bedingung).

Literaturliste

- Smith, R. E. (2003). The cost of remembering to remember in event-based prospective memory: Investigating the capacity demands of delayed intention performance. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29, 347-361.
- Smith, R. E. & Bayen, U.J. (2004). A multinomial model of event-based prospective memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30, 756-777.
- Smith, R. E. & Bayen, U.J. (in press). The source of adult age differences in event-based prospective memory: A multinomial modelling approach. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*.