1. Einleitung

Bei Patienten mit Demenzerkrankungen im allgemeinen und vom Alzheimer Typ im besonderen werden Schwierigkeiten in der Verarbeitung räumlicher Informationen beobachtet, die dazu beitragen, dass Störungen der Orientierung auftreten (Kurz, 1997). Weitgehend unbekannt ist, wann im Verlauf der Erkrankung Orientierungsstörungen auftreten. Diese haben aber eine erhebliche Bedeutung für die Bewältigung des Alltags der Kranken.

Die möglichst frühzeitige Erkennung von Demenzen im Alter, vor allem deren häufigster Form, der Demenz vom Alzheimer Typ (DAT), ist ein noch nicht befriedigend gelöstes Problem. Für diese Frage spielen sogenannte leichte kognitive Beeinträchtigungen (”mild cognitive impairment” (MCI)) als denkbare Vorstufe einer Demenz eine wichtige Rolle. Eine einheitliche Charakterisierung dieses Begriffs findet sich in der Literatur nicht, vielmehr existieren zahlreiche unterschiedliche Definitionen (für eine Übersicht s. Krebs, 1999). Umstritten ist, ob es sich dabei, wie von Zaudig (1995) vorgeschlagen, um einen Übergangsbereich zwischen physiologischem kognitiven Altern und beginnender Demenz handelt. Untersuchungen haben ergeben, dass 30-60% der an MCI Leidenden nach 3-7 Jahren an einer manifesten Demenz erkrankt sind (Morris, Storandt, Miller, McKeel, Price, Rubin und Berg, 2001). Eine genauere Charakterisierung der räumlichen Orientierung von Personen mit leichten kognitiven Störungen erscheint deshalb in Bezug auf eine mögliche Verbesserung der Diagnostik beginnender Demenzprozesse erfolgversprechend.

Die etablierten Verfahren konventioneller Demenzdiagnostik fokussieren im wesentlichen auf die Prüfung verbaler kognitiver Leistungen. Visuell-räumliche Orientierungsstörungen sind bei Demenzpatienten im Gegensatz zu Gedächtnisleistungen wenig untersucht.

Dies mag daran liegen, dass räumliche Orientierung eine selbstverständliche Alltagsaktivität ist, die quantitativ schwer zu erfassen ist. Darüber hinaus werden diskrete Störungen der Orientierung im Gegensatz zu Gedächtniseinbußen oft weniger deutlich wahrgenommen und zu einem wesentlich späteren Zeitpunkt im Verlauf der Erkrankung auffällig (z.B. als Verlaufen in eigentlich bekannter Umgebung). Es liegen in der klinischen Praxis bisher nur wenige und wenig differenzierende Tests zur Erfassung visuell-räumlicher Fähigkeiten vor. Tests, mit denen räumliche Orientierung und Störungen räumlicher Orientierung objektiviert werden können, sind nicht vorhanden.

Es begründet sich hieraus das Interesse, räumliche Orientierung in drei Gruppen, die sich anhand der Diagnose (gesunde Personen, Personen mit leichten kognitiven Störungen und Personen mit Demenz) unterscheiden, näher zu untersuchen.

In dem Projekt “Räumliche Orientierung” unter der Leitung von Prof. S. Kanowski und Dr. M. Brehm (Projektberater: Prof. R. Ferszt, Dr. K.-P. Kühl, Prof. H. Feger) wird ein neues Untersuchungsinstrument zur differenzierten Erfassung visuell-räumlicher Orientierung entwickelt (s. Feger und Brehm, 1999). Es werden in der Untersuchung verschiedene Aspekte visuell-räumlicher Orientierung erfasst. Die vorliegende im Rahmen des Projektes angefertigte Dissertation konzentriert sich dabei auf die Untersuchung eines Bereiches visuell-räumlicher Orientierung, und zwar auf die Erfassung eines qualitativen Aspektes der durch Exploration einer virtuellen Umgebung erworbenen mentalen Repräsentation. Dies wird operationalisiert anhand von Richtungsschätzungen zu gegebenen Zielen in der virtuellen Umwelt.

Die gewonnenen Ergebnisse sollen in einem weiteren Schritt mit den Ergebnissen der mit konventionellen Verfahren durchgeführten Prüfung ausgewählter visuell-räumlicher Fähigkeiten (visuell-räumliches Kurzzeitgedächtnis, mentale Rotation, Rechts-Links-Orientierung) in Beziehung gesetzt werden.

Die vorliegende Untersuchung besteht somit aus zwei Abschnitten. Der erste Teil umfasst die Untersuchung eines Aspektes räumlicher Orientierung in einer Computersimulation einer virtuellen Umwelt. Im zweiten Teil werden etablierte neuropsychologische Prüf-

verfahren zur Erfassung ausgewählter visuell-räumlicher Fähigkeiten eingesetzt.

Ziel der vorgestellten Dissertation ist die differenzialdiagnostische Validierung der mit dem neuen Instrument durchgeführten Untersuchung eines Aspektes visuell-räumlicher Orientierung. Dies soll anhand der Einteilung der Untersuchungsgruppe in die Diagnosegruppen (gesund, leichte kognitive Störung, Demenz) erfolgen. Zusätzlich soll eine kriterienorientierte Validierung anhand einer Auswahl etablierter neuropsychologischer Prüfverfahren zur Erfassung visuell-räumlicher Fähigkeiten erfolgen.