# Transkript*: Vortrag von Louisa Albermann, M.Sc. im Rahmen der Ringvorlesung Digital Health zu "Immersive Technologien aus gesundheitspsychologischer Perspektive"

*Bitte beachten: Das Transkript wurde automatisiert erzeugt und wurde nicht nachträglich gegengelesen oder korrigiert. Abweichungen vom Wortlaut können daher nicht ausgeschlossen werden. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an: inklusive-videos@fernuni-hagen.de

(*bei Rückfragen: inklusive-videos@fernuni-hagen.de*) Herzlich willkommen zur heutigen Ring-Vorlesung an alle hier vor Ort und auch die Online-Teilnehmenden. Ich freue mich jetzt in der nächsten halben Stunde, Ihnen einen Einblick in den Einsatz von immersiven Technologien in der Gesundheitspsychologie geben zu dürfen. Einmal kurz zum Ablauf meiner Präsentation. Ich stelle gleich einmal kurz unser Lehrgebiet vor, werde dann einen kleinen Hintergrund zu den Grundlagen der Gesundheitspsychologie geben, da ja heute auch Personen aus verschiedenen Fachdisziplinen vertreten sind, damit sie einfach wissen, mit was wir uns in der Gesundheitspsychologie überhaupt beschäftigen. Dann möchte ich auf den theoretischen Hintergrund eingehen. Da habe ich ein theoretisches Modell aus der Gesundheitspsychologie mitgebracht und möchte auch kurz auf den Aspekt der Technologieakzeptanz eingehen. Denn nur wenn eine Technologie auch akzeptiert und angenommen wird, kann sie natürlich ihr volles Potenzial erst entfalten. Im Anschluss werde ich dann auch konkrete Einsatzbereiche eingehen. Ich habe auch drei beispielhafte Studien aus der Forschung mitgebracht. Zum Abschluss werde ich dann nochmal die Potenziale, die Limitationen und Implikationen für die zukünftige Forschung ableiten. (...) Ganz kurz zu uns. Das Lehrgebiet Gesundheitspsychologie hier an der Fakultät für Psychologie an der FernUniversität in Hagen wird geleitet von Professor Dr. Christel Salewski, die auch heute anwesend ist und auch im Anschluss an die Diskussionen hinzukommen wird. Insgesamt sind wir acht wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Ich bin Luisa Albermann, bin seit August 2024 hier an der FernUniversität tätig. In meiner Forschung beschäftige ich mich mit der Schnittstelle zwischen einer gesunden und gleichzeitig nachhaltigen Ernährung,

um es ganz grob zu umreißen. (...) In der Gesundheitspsychologie beschäftigen wir uns sehr allgemein gefasst mit den körperlichen, sozialen und psychischen Faktoren rund um Gesundheit und Krankheit. Dabei betrachten wir Gesundheit und Krankheit nicht als voneinander getrennte Bohle, sondern auf einem Kontinuum. (...) Entlang dieses Kontinuums lassen sich drei zentrale Handlungsfelder identifizieren. Zum einen die Gesundheitsförderung, in der wir gesundheitliche Schutzfaktoren und Ressourcen identifizieren, um langfristig die Gesundheit aufrechtzuerhalten. Eine Beispielfrage könnte sein, wie können wir Menschen dazu bewegen, sich langfristig gesund zu ernähren oder sich mehr zu bewegen. In der Prävention schauen wir uns Risikofaktoren an, um die Entstehung von Erkrankungen zu verhindern, zu verlangsamen oder Rückfälle zu vermeiden. Auf der anderen Seite des Kontinuums beschäftigen wir uns auch mit allen Maßnahmen und Interventionen, die greifen, sobald eine Erkrankung eingetreten ist. Dazu gehört zum Beispiel auch das Evaluieren von Interventionen. (...) Der Fokus meiner Präsentation wird jetzt auf der Gesundheitsförderung und der Prävention liegen. Es gibt natürlich auch sehr viel Forschung im klinischen Setting, beispielsweise in der Expositionstherapie oder VR als Tool zur Ablenkung in der Schmerzgewältigung. Darauf wird auch das klinische Setting von Brainjo etwas genauer eingehen. (...) Bevor ich zu den theoretischen Grundlagen komme, möchte ich Ihnen ein kurzes Fallbeispiel vorstellen, um das Ganze möglichst praxisnah und anschaulich zu vermitteln. Ich würde Sie bitten, sich Herrn B. vorzustellen. Herr B. ist 57 Jahre alt, er geht einer Bürotätigkeit nach und hat insgesamt einen überwiegend sitzenden Lebensstil. Bei seiner letzten Vorsorgeuntersuchung hat sein Arzt einen erhöhten nüchternen Blutzucker festgestellt und einen erhöhten Blutdruck. Der Arzt empfiehlt ihm nun, mehr Bewegung in den Alltag zu integrieren, weil dies Risikofaktoren für Typ 2 Diabetes darstellen kann. Es gibt natürlich noch andere Maßnahmen, die er ergreifen kann, aber ich halte das Beispiel jetzt bewusst simpel. Herr B. nimmt sich also vor, ab sofort regelmäßig laufen zu gehen, um seine Ausdauer zu verbessern. Diese Intention hat er sehr schnell gefasst, das Ziel gefasst, sich mehr zu bewegen. Wie Sie aber vielleicht auch selber wissen, stellt die Umsetzung in den Alltag häufig eine Hürde dar. Wir sehen es beispielsweise auch an den

Neujahrsvorsätzen. Zu Beginn des Jahres sind alle motiviert, wollen mehr Sport machen, gehen in die Fitnessstudios. Und im Februar, spätestens im März, lässt das Ganze auch schon wieder nach. Und so ergeht es auch Herrn B. Er kommt nach einem langen Arbeitstag nach Hause, schaut aus dem Fenster, sieht, dass es regnet und eigentlich hat er auch keine Lust, laufen zu gehen. Dadurch beschließt er, naja, ich starte einfach in der nächsten Woche. In der Gesundheitspsychologie sind wir mit diesem Phänomen sehr häufig konfrontiert. Wir nennen das die Intentionsverhaltenslücke und es zeigt sich, dass viele Menschen grundsätzlich die Absicht verfolgen, einen gesünderen Lebensstil aufzunehmen. Aber diese Intention überträgt sich häufig nicht in konkretes Verhalten. Es gibt verschiedene Meta-Analysen, die versucht haben, diese Lücke zu quantifizieren. Und es zeigt sich, dass selbst eine starke Intention nur etwa 28 Prozent der Varianz im tatsächlichen Verhalten erklärt. Der Wert variiert natürlich je nachdem, welches Verhalten man sich anschaut. Diese 28 Prozent stammen aus einer Meta-Analyse von Sheran, die sich wiederum zehn einzelne Meta-Analysen angeschaut und zusammengefasst haben. Also schon ein recht belastbarer Wert. Und es zeigt sich einfach, dass selbst eine gut gemeinte Absicht nur einen kleinen Teil dessen erklärt, wie die Menschen sich am Ende verhalten. Das stellt uns natürlich vor eine Herausforderung. Und in vielen gesundheitspsychologischen Verhaltensmodellen ist es so, dass die Intention als direkter Prediktor für das Verhalten postuliert wird. Und daraufhin hat Schwarzer 2008 den Health Action Process Approach entwickelt, kurz das HAPA, indem er versucht, diese Lücke zwischen Intention und Verhalten zu schließen. Das Ganze ist ein Prozessmodell, das in zwei Phasen gliedert. Sie sehen hier einmal die Motivationsphase, in der die Intention gebildet wird. Und hier gibt es drei Faktoren, die als Determinanten postuliert werden. Zum einen die Risikowahrnehmung. Im Fall von Herrn B. würde das bedeuten, er muss zunächst erstmal wahrnehmen, dass sein aktuelles Verhalten einen Risikofaktor für Typ 2 Diabetes darstellt. Dann muss er zusätzlich eine positive Handlungsergebnis-Erwartung haben. Das bedeutet, er geht auch davon aus, dass das regelmäßige Laufen dazu führen wird, dass das Diabetes-Risiko langfristig sinkt. Und er muss auch eine hohe Selbstwirksamkeit-Erwartung haben. Das

bedeutet, er muss das Vertrauen in seine Fähigkeiten haben, das Laufen auch langfristig umsetzen zu können in seinem Alltag. Wie wir jetzt aber gesehen haben, die Intention reicht nicht unbedingt aus, um ein gesundheitsförderliches Verhalten aufzunehmen. Und hier startet die zweite Phase des HAPA, die Volitionsphase, in der das Verhalten aufgenommen und aufrechterhalten wird. Ein zentraler Faktor ist hier die Planung, die unterteilt werden kann in zum einen die Handlungsplanung. Das bedeutet, Herr B. würde festlegen, wann und wo genau er laufen geht. Er könnte beispielsweise sagen, er geht jeden Dienstag und jeden Donnerstag nach der Arbeit im Park laufen, legt eine feste Route fest, stellt sich vielleicht schon mal die Laufschuhe bereit vor der Arbeit. Und zudem gibt es auch noch die Bewältigungsplanung. Da würde quasi vorab schon festgelegt werden, wie man mit potenziellen Barrieren umgeht. Dafür kann man sogenannte Wenn-Dann-Pläne aufstellen. Im Falle von Herr B. könnte das bedeuten, dass er sagt, wenn es Dienstagabend regnet, dann weiche ich auf meinen Heimtrainer aus beispielsweise. Im nächsten Schritt erfolgt die Initierung des Verhaltens. Das bedeutet der erste tatsächliche Lauf. Dann ist es natürlich wichtig, am Ball zu bleiben und das Verhalten aufrechtzuerhalten. Und ich glaube auch, wie man das kennt, der Alltag spielt nicht immer so, wie man sich das gerne wünscht. Es kann Rückschläge geben und dann ist es natürlich wichtig, das Verhalten wieder aufzunehmen und wieder aufrechtzuerhalten. Wichtig ist noch, dass die Selbstwirksamkeitserwartung in jeder Phase des HAPAs eine wichtige Rolle spielt. Sei es in der Planung oder auch das Vertrauen in die Fähigkeit, das Verhalten wieder aufzunehmen nach einem Rückschlag. Und das HAPA verdeutlicht ganz gut, an wie vielen verschiedenen Stellen so ein Gesundheitsverhalten eigentlich scheitern kann. Und gleichzeitig zeigt es aber auch, an wie vielen Stellen der Einsatz von virtueller Realität, ja an wie vielen Stellschrauben virtuelle Realität eingesetzt werden könnte und das Potenzial entfalten kann. Ich möchte auch noch kurz auf die Technologieakzeptanz eingehen. Hier habe ich die Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, kurz das UTAUT von Venkatesh et al. mitgebracht. Denn damit VR das Potenzial entfalten kann, ist es natürlich wichtig, dass die Technologie auch angenommen wird. Und in diesem Modell gibt es vier

Kernfaktoren, die die Nutzungsintentionen vorhersagen. Zum einen die Leistungserwartung, also wie hilft die Technologie mir dabei, mein Ziel zu erreichen? Dann die Aufwandserwartung, erscheint mir die Bedienung der Technologie einfach genug? Der soziale Einfluss, gibt es eventuell mal im Umfeld Personen, die die gleiche Technologie schon nutzen? Und erleichternde Bedingungen, wie technischer Support bei Schwierigkeiten? Es gibt noch moderierende Faktoren, wie Geschlecht, Alter, Erfahrung und Freiwilligkeit der Nutzung. Und die Nutzungsintention sagt dann wiederum das Nutzungsverhalten vorher. Wichtig ist noch zu sagen, das ursprüngliche UTAUT wurde für den organisationalen Kontext entwickelt. Später wurde das UTAUT 2 entwickelt für den privaten Kontext. Und hier kommen noch drei Determinanten hinzu. Zum einen die Gewohnheit, das Preis-Leistungs-Verhältnis und die hedonische Motivation. Also macht es mir auch Spaß, diese Technologie zu nutzen. Das ist ein Vorteil, den VR mit sich bringt. Denn es zeigt sich auch in vielen Studien, dass die Adherenz sehr hoch ist. Denn viele Teilnehmende berichten, dass die Nutzung Spaß macht. Auch die langfristige Nutzung ist attraktiver. (...) Damit hätte ich die theoretischen Grundlagen gelegt. Wir haben gesehen, die Intention sagt nicht unbedingt Verhalten vorher. Wir haben gesehen, welche Schritte alle notwendig sind, um so ein gesundheitsbezogenes Verhalten aufzunehmen. Und auch, welche Faktoren die Technologie akzeptabel beeinflussen. Jetzt möchte ich einmal auf die Einsatzbereiche eingehen. Hier hat Bonneterre 2025 ein Scoping Review durchgeführt zum Einsatz von VR im Bereich der Gesundheitsförderung und Primärprävention. Sie haben drei Anwendungsfelder identifizieren können. Zum einen den Einsatz von VR als Forschungsinstrument. Das bedeutet, wir können Fragestellungen untersuchen, die uns in der Realität gegebenenfalls gar nicht möglich wären zu untersuchen. Da habe ich auch gleich eine Beispielstudie mitgebracht. Der Vorteil von VR ist, dass wir eine hohe experimentelle Kontrolle haben. Das heißt, wir können Stimulus über verschiedene Szenarien direkt gleich halten. Und das Ganze bei hoher ökologischer Validität. Das bedeutet, wir können reale Szenarien zu uns ins Labor holen. VR kann zudem für Interventionen eingesetzt werden, um neue Verhaltensweisen zu erproben oder

Verhaltensänderungen anzustoßen. Und das Ganze in einer sicheren Umgebung. Und dieses Erproben von Verhaltensweisen kann wiederum die Selbstwirksamkeit stärken, wenn man dies erfolgreich tut. Und als letztes kann VR auch als Development Tool eingesetzt werden, um Verhalten, Reaktionen und Entscheidungsprozesse in virtuellen Szenarien zu erfassen. Zum Beispiel für diagnostische oder Evaluationszwecke. (...) Neben diesen breiteren Anwendungsfeldern haben Bonneterre et al. auch geschaut, an welchen spezifischen Verhaltensweisen wurde VR schon im Bereich der Gesundheitsförderung und der Primärprävention eingesetzt. Und diese Übersicht zeigt ganz gut, wie vielfältig der Einsatz bereits jetzt schon ist. Sie haben sich insgesamt 51 Studien mit über 4 .600 Versuchspersonen angeschaut. Es gibt viele Studien im Bereich der Ernährung zum Beispiel, zur Prävention von Adipositas, aber auch zum pathologischen Essverhalten. Es wurden verschiedene Risikoverhaltensweisen angeschaut, wie beispielsweise der Alkoholkonsum oder das Rauchen. Da wurde beispielsweise geschaut, inwiefern in virtuellen Szenarien auch das Craving nach Alkohol oder Zigaretten ausgelöst werden kann. Und die gefundenen Effekte waren sehr positiv. Das bedeutet, VR kann auch für Interventionen beispielsweise zur Raucheinwöhnung eingesetzt werden. Und im Folgenden habe ich jetzt drei Studien mitgebracht. Ich habe eine Studie aus dem Bereich der Ernährung, eine zum Risikoverhalten bei Jugendlichen und eine Meta-Analyse zum Naturkontakt. Die erste Studie ist von Pletchata et al. aus 2022. Und das Ziel war es, das Bewusstsein für die klimabedingten Folgen durch die Ernährung zu schaffen und gleichzeitig auch die Selbstwirksamkeit zu stärken. An der Studie haben insgesamt 90 SchülerInnen zwischen 13 und 16 Jahren teilgenommen. Und diese wurden auf zwei Bedingungen aufgeteilt. In der ersten Bedingung wurde nur das Bewusstsein gestärkt. Und in der zweiten Bedingung wurde zusätzlich auch noch eine Maßnahme ergriffen, um die Selbstwirksamkeit zu erhöhen. Der Ablauf sah so aus, dass die Teilnehmenden zunächst ein virtuelles Wohnzimmer betreten haben, wo sie auf einem Tablet ihre typischen Lebensmittel auswählen konnten, die sie im Alltag verzehren. Und im Anschluss sind sie in den Rocky Mountain National Park gereist, quasi 30 Jahre in die Zukunft. Dort konnten sie die klimabedingten Folgen durch die

Emissionen, die Lebensmittel ausstoßen, erleben. Vor Ort war auch ein Ranger, der über diese ökologischen Folgen aufgeklärt hat. Für die erste Bedingung war die Studie da beendet. Und die zweite Bedingung konnte quasi nochmal zurückgehen, konnte erneut Lebensmittel auswählen. Und daraufhin haben sie mit dem neuen Wissen erleben können, wie sich die Umwelt verändern würde, wenn sie nachhaltig ihre Lebensmittelentscheidungen treffen. Vor und nach der Intervention wurden die Verhaltensintention, das Wissen und der Transfer erwogen. Und es hat sich in beiden Bedingungen gezeigt, dass alle Outcomes nach der Intervention signifikant gestiegen sind. Mit mittleren bis großen Effekten. Und es hat sich auch gezeigt, dass die zusätzliche Stärkung der Selbstwirksamkeit noch mal stärkere Effekte auf die Intervention und den Transfer hatte. Und diese Studie habe ich aufgewählt, weil sie ein Beispiel dafür ist, dass wir mit VR Szenarien untersuchen können, die so in der Realität nicht umsetzbar wären. Und es zeigt auch, dass VR gerade dann das Potenzial entfaltet, wenn es über die reine Wissensvermittlung hinausgeht. Das zeigt sich auch in anderen Studien. Wenn es nur um die reine Vermittlung des Wissens geht, gibt es ähnliche Effekte im Vergleich zu traditionellen Methoden oder 2D-Methoden. Aber wenn man quasi diese Interaktion mit einer virtuellen Umgebung zunutze macht, dann kann es noch mal stärkere Effekte erzielen. Was aber bei der Studie natürlich auch wichtig ist zu beachten, wir hatten hier in beiden Bedingungen, wurde VR, eine VR-Intervention eingesetzt. Das heißt, wir können nicht sagen, ob es jetzt effektiver oder gleich effektiv ist wie eine Intervention ohne VR. Und es gab auch keine Follow-up-Messungen. Das heißt, wir wissen nicht, ob sich die Verhaltensintention langfristig verändert hat und ob sich das Ganze auch tatsächlich auf den Alltag hat übertragen lassen. (...) Die zweite Studie ist von Sando et al. aus 2024 zur Risikobewertung bei Überqueren von Straßen bei Kindern. Und das Ziel war es, diese Risiken zu identifizieren und Strategien zum sicheren Überqueren abzuleiten. An der Studie haben 55 Kinder mit zwischen sieben und zehn Jahren teilgenommen. Und die haben insgesamt sechs verschiedene Überquerungsszenarien mit verschiedenen Schwierigkeitsgraben durchlaufen. Beispielsweise waren am Anfang nur Fahrräder vorhanden, die aus einer Richtung

kamen. Dann kamen sie aus beiden Richtungen. Später kamen Autos dazu, auch aus beiden Richtungen. Und das Ganze wurde auch Eye-Tracking eingesetzt. Das heißt, man konnte auch eine genaue Blickanalyse durchführen. Und es gab noch Tracker an den Händen und an den Füßen und an der Hüfte, sodass man wirklich das Verhalten auch alle umfassend abbilden konnte. Und die Studie hat gezeigt, dass der entscheidende Faktor nicht unbedingt die Phase während des Überquerens ist. Es gab keine signifikanten Zusammenhänge zwischen beitrittsweiten der Gehgeschwindigkeit beim Überqueren und Zusammenstößen, sondern es war eher das, was vor dem Überqueren passierte. Also wenn die Kinder länger den Verkehr beobachtet haben oder häufiger nach links und rechts geschaut haben, da gab es positive Effekte mit dem sicheren Überqueren. Und diese Studie habe ich ausgewählt, da es ganz schön zeigt, dass wir Szenarien untersuchen können, die in der Realität höchst unethisch wären durchzuführen. Wir können jetzt keine Kinder einfach auf die Straße schicken und schauen, welches Kind wird angefahren und welches nicht. Was ich aber auch gleichzeitig mitgeben möchte, ist, dass dieser ethische Aspekt in Studien mit VR relativ wenig diskutiert wird. Ich finde, es wäre auch relevant zu schauen, ob auch das virtuelle Anfahren potenziell aversive Folgen haben kann. Die letzte Studie ist eine Meta-Analyse zum Naturkontakt. Die haben Browning et al. 2020 geschaut, inwiefern sich der virtuelle Kontakt mit einer Naturumgebung im Vergleich zu einer realen Naturerfahrung auf den positiven und negativen Affekt auswirkt. Sie haben sich dort sechs Artikel angeschaut. Und was hier ganz interessant ist, sie mussten tatsächlich zehn Artikel ausschließen, aufgrund eines sehr heterogenen Studiendesigns, was es einfach nicht möglich gemacht hätte, belastbare Ergebnisse auf einer Metaebene zu synthetisieren. Das ist auch eine Limitation, die sich aktuell in der Forschung zeigt, dass wir sehr heterogene Studiendesigns haben. Und die Forschenden haben gefunden, dass sich der Kontakt mit realen Naturumgebungen signifikant stärker auf den positiven Effekt auswirkt. Beim negativen Effekt wurden kaum Unterschiede gefunden. Das zeigt ganz schön, dass VR großes Potenzial hat, aber VR ersetzt nicht unbedingt reale Erfahrungen. (...) Hier möchte ich noch einmal die Potenziale von immersiven Technologien in der

Gesundheitspsychologie zusammenfassen. Zum einen kann man mit VR-Interventionen Langzeitfolgen visualisieren, wie wir es auch in der Studie von Plechatá et al. gesehen haben, die so gar nicht in der Realität abbildbar wären. Man kann zudem Feedback und Gamification einsetzen, was eine langfristige Nutzung attraktiv macht und auch die Adherenz steigert. Man kann neue Verhaltensweisen in sicheren Umgebungen trainieren, um beispielsweise die Selbstwirksamkeit zu stärken. Und man kann auch mit Perspektiven wechseln, um beispielsweise die Empathie zu fördern. Man könnte zum Beispiel die Perspektive einer erkrankten Person als Angehöriger einnehmen. Und ein großer Vorteil ist natürlich auch, dass wir Szenarien individualisieren können und sie auf die jeweilige Zielgruppe anpassen können. Beim Einsatz von VR als Forschungsinstrument zeigt sich natürlich eine hohe experimentelle Kontrolle bei hoher ökologischer Validität. Die Technologien sind örtlich flexibel, das heißt, wir können genau das gleiche Szenario an verschiedenen Orten einsetzen, um beispielsweise auch kulturelle Unterschiede zu untersuchen. Langfristig können wir dadurch Kosten und Ressourcen einsparen und es zeigt sich wie gesagt eine hohe Adherenz und Akzeptanz. (...) Natürlich gibt es auch Limitationen und auf methodischer Seite zeigt sich hier, dass wir aktuell Studien an häufig kleinen und nicht repräsentativen Stichproben haben. Es fehlen auch häufig Kontrollgruppen, auch das hatten wir in der einen Studie gesehen, wo einfach keine Vergleiche zu alternativen Interventionen gemacht werden können. Und insgesamt fehlen auch Langzeitdaten und Verhaltensoutcomes. Das heißt, wir wissen nicht, ob diese Veränderungen in den virtuellen Szenarien auch nachhaltig sind und sich auf den Alltag übertragen lassen. Auf theoretischer Seite zeigt sich eine mangelnde Standardisierung innerhalb der Studiendesigns. Die Studien sind häufig oder weisen eine schwache theoretische Verankerung vor und häufig werden keine moderierenden Faktoren in den Blick genommen, wie beispielsweise Immersion, also wie stark fühle ich mich als Teil der virtuellen Umgebung oder auch Cyber -Sickness, also körperliches Unwohlsein. Infolge von der Interaktion mit einer VR-Brille beispielsweise. Auf praktischer Seite zeigen sich natürlich zunächst hohe Hardwarekosten in der Anschaffung, auch wenn die geringer werden. Das ist trotzdem noch eine Hürde. Es

erfordert technisches Know-how, gerade wenn man virtuelle Szenarien entwickeln möchte. Und in manchen Studien zeigt sich auch Cyber-Sickness als potenzielle Störgröße. Gerade wenn man beispielsweise ein Laufband in Kombination mit einer VR-Brille einsetzt, hat sich gezeigt, dass das bei vielen Teilnehmenden Unwohlsein auslöst, was dann ja wiederum die positiven Folgen der Bewegung überdecken würde. Für die zukünftige Forschung bedeutet das, dass wir insgesamt mehr Längsschnittstudien brauchen. Wir brauchen eine stärkere theoretische Fundierung. Wir müssen das Ganze noch an unterschiedlichen Zielpopulationen untersuchen und auch direkte Verhaltensmaßnahmen messen. Also schauen, ob sich das Ganze auch auf den Alltag übertragen lässt, was natürlich immer sehr aufwendige und auch kostenintensive Studien sind, was man natürlich auch bedenken muss. Damit komme ich auch schon zum Ende meines Vortrages. Ich danke Ihnen für die Aufmerksamkeit und freue mich dann im Anschluss auf die Diskussion.