



# Unauffällig, unentdeckt, unbehandelt.

Unterstützende Ansätze zur Erkennung eines hypoaktiven  
Delirs

Brunner Moses  
17-648-791

Graf Cyrill  
17-667-254

Departement Gesundheit  
Institut für Pflege

Studienjahr: PF 17  
Eingereicht am: 1. Mai 2020  
Begleitende Lehrperson: Boillat Maya

**Bachelorarbeit  
Pflege**

## Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	4
1. Einleitung .....	5
2. Zielsetzung und Fragestellung .....	7
3. Theoretischer Hintergrund .....	8
3.1 Delir .....	8
3.1.1 Pathophysiologie des Delirs .....	8
3.1.2 Delirformen .....	13
3.1.3 Therapie des Delirs .....	14
3.1.4 Prävention des Delirs .....	15
3.1.5 Delir und Demenz .....	15
3.2 Unterstützende Ansätze zur Erkennung hypoaktiver Delirien .....	16
3.3 Pflegefachpersonen .....	16
3.4 Akutsetting .....	16
4. Methodik .....	17
4.1 Literaturrecherche .....	17
4.2 Beurteilung der Studien .....	23
4.3 Weiterführende Literatur .....	24
4.4 Praxistransfer .....	24
5. Ergebnisse .....	24
5.1 De und Wand (2015) .....	28
5.1.1 Zusammenfassung .....	28
5.1.2 Würdigung .....	33
5.2 Hasemann et al. (2018) .....	34
5.2.1 Zusammenfassung .....	34
5.2.2 Würdigung .....	36

5.3 Van Uitert et al. (2011) .....	37
5.3.1 Zusammenfassung .....	37
5.3.2 Würdigung.....	39
5.4 Maybrier et al. (2019) .....	40
5.4.1 Zusammenfassung .....	40
5.4.2 Würdigung.....	43
5.5 Detroyer et al. (2016) .....	44
5.5.1 Zusammenfassung .....	45
5.5.2 Würdigung.....	46
5.6 Hosie et al. (2014).....	47
5.6.1 Zusammenfassung .....	47
4.6.2 Würdigung.....	50
6. Diskussion .....	51
6.1 Problematik beim hypoaktiven Delir .....	51
6.2 Screeninginstrumente .....	52
6.2.1 Delir-Screening mithilfe von Checklisten .....	53
6.2.2 Alternative Screeningmethoden.....	56
6.3 Interprofessionelle Schulung.....	58
7. Beantwortung der Fragestellung .....	59
8. Empfehlungen für die Praxis .....	60
8.1 Screening- und Assessmentinstrumente .....	60
8.2 Interprofessionelle Schulungen.....	61
9. Empfehlungen für die Forschung .....	62
10. Limitationen .....	63
11. Schlussfolgerung .....	64
Literaturverzeichnis .....	65
Abbildungsverzeichnis.....	73

Tabellenverzeichnis.....	73
Wortanzahl .....	74
Danksagung .....	74
Eigenständigkeitserklärung .....	74
Anhang .....	75
Anhang A. Glossar .....	75
Anhang B. Suchstrategien .....	77
Anhang C. Zusammenfassungen und Würdigungen der Studien im AICA- Raster.....	80
Anhang C1. De und Wand (2015).....	80
Anhang C2. Hasemann et al. (2018) .....	86
Anhang C3. Van Uitert et al. (2011).....	92
Anhang C4. Maybrier et al. (2019).....	97
Anhang C5. Detroyer et al. (2016) .....	104
Anhang C6. Hosie et al. (2014).....	111
Anhang D. 4A's-Test.....	117

## **Abstract**

**Einleitung:** Das Delir ist ein akutes neuropsychiatrisches Syndrom, welches sich in Form von Aufmerksamkeits- und Kognitionsstörungen sowie Störungen des Bewusstseins zeigt. Es tritt am häufigsten in der hypoaktiven Subform auf, welche die schlechtesten Outcomes bedingt und durch die Gesundheitsfachpersonen am wenigsten erkannt wird.

**Fragestellung:** Welche Ansätze werden in der Literatur beschrieben, die Pflegefachpersonen bei der Erkennung hypoaktiver Delirien bei erwachsenen Personen im stationären Akutsetting unterstützen können?

**Methode:** Eine Literaturrecherche wurde in den Datenbanken Cochrane Library, Cinahl Complete, Pubmed und Psychinfo durchgeführt. Sechs Studien wurden inkludiert, darunter ein Review, vier quantitative und eine qualitative.

**Ergebnisse:** Bezüglich den Screening- und Assessmentinstrumente zeigte der 4A's-Test die beste Evidenz bei der Erkennung des hypoaktiven Delirs, allerdings befindet sich dieser noch in der Validierungsphase. Interprofessionelle Schulungen können die Erkennung durch Pflegefachpersonen verbessern. Alternative Methoden wie die Aktigrafie (Erfassung der Körperbewegung mit einem elektronischen Gerät) haben im Moment noch keine Praxisrelevanz.

**Schlussfolgerung:** Einige Ansätze zur Verbesserung der Erkennung konnten identifiziert werden. Aktuell existiert aber noch wenig Literatur, welche sich explizit mit der Erkennung des hypoaktiven Delirs befasst. Eine abschliessende Beantwortung der Fragestellung ist daher nicht möglich. Weitere Forschung mit Subgruppenanalysen bezüglich der Subformen des Delirs ist deshalb erforderlich.

**Keywords:** hypoactive delirium, recognition, nurse, acute care

## 1. Einleitung

Das Delir ist ein akutes neuropsychiatrisches Syndrom, welches sich in Form von Aufmerksamkeits- und Kognitionsstörungen sowie Störungen des Bewusstseins zeigt (Hasemann, 2012). Es kann in drei verschiedene motorische Subformen unterteilt werden: die hyperaktive, die hypoaktive und die gemischte Form (American Psychiatric Association, 2013). Von den Betroffenen weisen jeweils 20% die hyperaktive, 50% die hypoaktive und 20% die gemischte Ausprägung auf (Hosker & Ward, 2017). In der vorliegenden Arbeit wird spezifisch auf die hypoaktive Form eingegangen. Das klinische Bild eines hypoaktiven Delirs wird im Folgenden anhand eines fiktiven, praxisorientierten Fallbeispiels dargestellt und im Kapitel 3.1.2 erläutert.

*Frau N. wurde am Montag aufgrund einer Femurfraktur ins Spital eingeliefert. Sie ist 78 Jahre alt und hat eine beginnende Demenz. Nach der Operation verlegte man sie auf eine Bettenstation in ein Zweibettzimmer. Das Pflegeassessment ergab, dass sie vor Eintritt alleine und selbstständig gelebt hatte. Sie hat eine Tochter, die sie täglich zuhause besuchte. Neben der Mobilitätseinschränkung und Gangunsicherheit, die sie aufwies, äusserte Frau N. postoperativ auch mittelstarke Schmerzen. In den Tagen nach der Operation zeigte sich die Patientin zunehmend schläfrig am Tag. Sie redete wenig mit ihrer Nachbarin und lag meistens im Bett. Während der Pflege zeigte sie sich eher teilnahmslos, verlangsamte und gab zum Teil unpassende Antworten auf Fragen, was aber dem hohen Alter zugeschrieben wurde. Bei der Körperpflege brauchte sie jeweils viel Anleitung. In anderen Situationen wirkte die Patientin wieder adäquater im Umgang. Die Pflege dokumentierte keine Auffälligkeiten in Bezug auf die psychische Verfassung. Als die Tochter zu Besuch kam und mit der Pflege das Gespräch suchte, stellte sich heraus, dass sie ihre Mutter kaum wiedererkannte.*

Im Rahmen einer Studie in einem Schweizer Universitätsspital schätzte man von 29 287 Patientinnen und Patienten 37.2 % als delirgefährdet ein (Schubert et al., 2018). In dieser Risikogruppe wurde durch die Forschenden bei 28.4 % der Personen ein Delir festgestellt. Hierbei erfolgte allerdings keine Subgruppenanalyse bezüglich den drei Subformen. Bellelli et al. (2016) zeigten aber in einer Prävalenzstudie aus Italien mit 1867 Teilnehmenden, dass 22.9 % der über 65-jährigen hospitalisierten Patientinnen und Patienten ein Delir aufwiesen, die hypoaktive Form trat dabei am häufigsten auf (38.5 % aller Delirien).

Laut Dixon (2018) kann ein Delir kurzfristige, reversible Folgen haben, aber auch zu langanhaltenden physischen und psychischen Beeinträchtigungen führen. Wird es nicht rechtzeitig erkannt und behandelt, können die Folgen fatal sein: Längere Spitalaufenthalte, erhöhte Dekubitusinzidenz und grösseres Demenzrisiko gehören zu den häufigsten (Dixon, 2018). Darüber hinaus steige die Wahrscheinlichkeit, von einer Langzeitbetreuung abhängig zu werden. Auch die Mortalitätsrate ist bei Patientinnen und Patienten mit Delir signifikant höher als bei jenen ohne Delir (Schubert et al., 2018). Der Pflegeaufwand von Personen mit Delirien wird laut Schubert et al. (2018) um den Faktor 1.5–4 und die Kosten pro Fall um den Faktor 1.5–3.5 Mal erhöht.

Laut Hosker und Ward (2017) steht die hypoaktive Form stärker im Zusammenhang mit schlechteren Outcomes als die hyperaktive und die gemischte Form. So sei die Mortalitätsrate, die Aufenthaltsdauer im Spital sowie die Sturzrate tendenziell höher bei hypoaktiven Delirien. Ausserdem weist die hypoaktive Form im Vergleich zu den übrigen Formen schlechtere Lebensqualität und tiefere Reversibilität als Folge auf (Hosker & Ward, 2017).

Laut Collins et al. (2010) werden bis zu 72 % aller Delirien nicht erkannt. Das hypoaktive Delir wird am schlechtesten erkannt (Inouye et al., 2001). Die Gründe für ein Übersehen oder eine Fehldiagnose sind bei dieser Form mannigfaltig (Hosker & Ward, 2017). In erster Linie aber ist die mangelnde Erkennung darauf zurückzuführen, dass sich das hypoaktive Delir klinisch

unauffälliger zeigt als die anderen Formen (Hasemann & Savaskan, 2017). Die schlechteren Outcomes bei hypoaktiven Delirien könnten dadurch bedingt sein, dass sie erst spät oder gar nicht erkannt werden (Hosker & Ward, 2017). Durch die Früherkennung und Behandlung im interprofessionellen Team kann das Outcome der Betroffenen stark verbessert und der Spitalaufenthalt verkürzt werden (Dixon, 2018).

Zusammengefasst treten hypoaktive Delirien von allen Subformen am häufigsten auf, haben die schlechtesten Outcomes für die Patientinnen und Patienten und werden durch die Gesundheitsfachpersonen am wenigsten erkannt (Hosker & Ward, 2017). Sie stellen somit in vielerlei Hinsicht ein relevantes Praxisproblem dar.

## **2. Zielsetzung und Fragestellung**

In der Erkennung von Delirien spielen laut Cerejeira und Mukaetova-Ladinska (2011) die Pflegefachpersonen eine Schlüsselrolle. Sie befänden sich in einer optimalen Position, um ein Delir zu erkennen, da sie Patientinnen und Patienten rund um die Uhr betreuen würden. Veränderungen in der Kognition, des Bewusstseins und der Aufmerksamkeit können durch sie am besten erfasst werden, zumal diese rapide und im Tagesverlauf fluktuierend auftreten können (Faight, 2014).

Ziel dieser Arbeit ist es, aufzuzeigen, wie hypoaktive Delirien durch Pflegefachpersonen öfters und früher erkannt werden können. Durch die Bearbeitung der Literatur sollten diesbezüglich Empfehlungen für die Praxis abgegeben werden.

Daraus resultiert folgende Fragestellung:

Welche Ansätze werden in der Literatur beschrieben, die Pflegefachpersonen bei der Erkennung hypoaktiver Delirien bei erwachsenen Personen im stationären Akutsetting unterstützen können?



### **3. Theoretischer Hintergrund**

In diesem Kapitel werden die einzelnen Komponenten der Fragestellung erläutert. Dazu wird als erstes auf das Syndrom Delir inklusive Entstehung, Formen, Prävention, Risikofaktoren und Therapie eingegangen. Anschliessend werden die weiteren Begriffe der Fragestellung definiert.

#### **3.1 Delir**

Laut dem Diagnostic and Statistical of Mental Disorders (American Psychiatric Association, 2013), fünfte Edition (DSM-V), müssen für die Diagnose Delir verschiedene Kriterien erfüllt sein. Es müssen eine Aufmerksamkeitsstörung, eine Störung des Bewusstseins und eine Störung der Kognition vorliegen, welche sich über eine kurze Zeitdauer (Stunden bis Tage) entwickeln und im Tagesverlauf Schwankungen in Bezug auf die Intensität aufweisen. Die Störungen der Kognition beziehen sich auf mindestens eine Funktion (Erinnerung, Orientierung, Sprache, visuell-räumliche Fähigkeiten oder Wahrnehmung). Die genannten Symptome dürfen zudem laut der American Psychiatric Association (2013) nicht durch andere vorbestehende oder sich entwickelnde neurokognitive Störungen erklärbar sein. Die Symptome müssen nachgewiesenermassen (Vorgeschichte, körperliche Untersuchung oder Laboruntersuchungen) eine direkte körperliche Folge eines medizinischen Krankheitsfaktors, einer Intoxikation, eines Substanzentzugs oder verschiedener Ursachen sein (American Psychiatric Association, 2013).

##### **3.1.1 Pathophysiologie des Delirs**

Das Delir gehört zu den psychischen Störungen mit zugrunde liegender organischer Ursache (Hasemann & Savaskan, 2017). Es entsteht aus dem Zusammentreffen von prädisponierenden und auslösenden Faktoren (Tabelle 1). Die Auflistung dieser Faktoren ist nicht abschliessend, in der Literatur wird von über 115 verschiedenen gesprochen. Teilweise können diese Faktoren den prädisponierenden als auch den auslösenden angehören (Hasemann & Savaskan, 2017). In der Entstehung des Delirs wird zwischen dem Alkoholentzugsdelir und dem nicht im Rahmen eines Entzugs entstandenem

Delir unterschieden (Mann, 2018). Nachfolgend wird aufgrund der Ein- und Ausschlusskriterien dieser Arbeit nur auf die zweite Form eingegangen.

**Tabelle 1**

*Faktoren, die mit der Entstehung eines Delirs in Verbindung gebracht werden nach Maldonado (2018) und Hasemann und Savaskan (2017).*

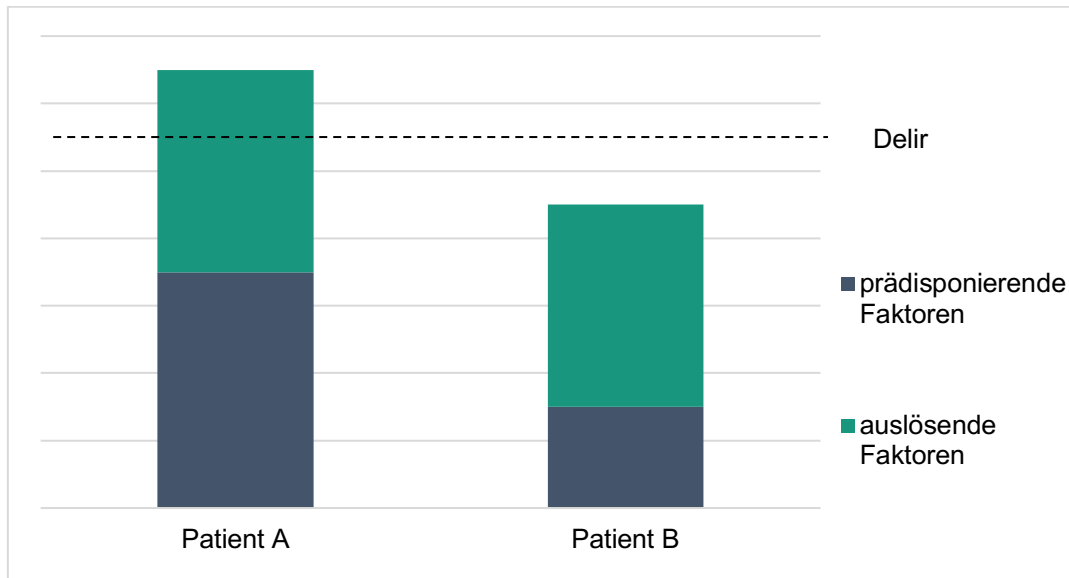
<b>Prädisponierende Faktoren</b>	<b>Auslösende Faktoren</b>
Höheres Alter (über 65 Jahre)	Akute körperliche Faktoren
Männliches Geschlecht	Akute zentralnervöse Erkrankungen
Demenz und andere kognitive Störungen	Akute Allgemeinerkrankungen
Sensorische Beeinträchtigungen (Seh-, Hörminderung)	Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes
Einnahme multipler Medikamente	Metabolische Entgleisungen
Schwere körperliche Erkrankungen	Hypoxie
Reduzierter Allgemein- und Ernährungszustand	Diagnostische und therapeutische Eingriffe
Immobilität	Fremde, rasch wechselnde Umgebung
	Aufnahme auf Intensivstation
	Sensorische Über-/Unterstimulation
	Fehlende soziale Unterstützung
	Emotionaler Stress, Angst
	Schmerzen
	Schlafentzug
	Eingeschränkte Mobilität
	Blasenkatheter
	Fixierung
	Nebenwirkungen von Medikamenten
	Intoxikationen
	Entzug von Substanzen mit Abhängigkeitspotenzial

Die Entwicklung eines Delirs kann nach Spies et al. (2019) mit dem Schwellenkonzept aufgezeigt werden. Je ausgeprägter die prädisponierenden Faktoren einer Person sind, desto eher kann schon eine relativ kleine Schädigung, wie ein leichter Infekt, ein Delir auslösen. Bei Personen mit

geringer Vorbelastung braucht es demnach eine grössere Schädigung, beispielsweise in Form einer langen Operation (Spies et al., 2019). Das Schwellenkonzept ist in Abbildung 1 dargestellt.

### Abbildung 1

*Schwellenkonzept nach Spies et al. (2019).*



Grundsätzlich existieren mehrere Hypothesen zur Pathophysiologie eines Delirs. Keine dieser vermag allerdings das Syndrom abschliessend erklären (Zoremba et al., 2018).

Menschen ab 65 Jahren haben ein besonders grosses Risiko für die Entwicklung eines Delirs (Zoremba et al., 2018). Ein Neuronenverlust im Alter kann unter anderem zu einer reduzierten physiologischen Reserve führen, wodurch die neuronale Signalverarbeitung beeinflusst wird (neuronale Alterungshypothese). Dieses Phänomen stellt einen bedeutenden Risikofaktor für ein Delir dar (Zoremba et al., 2018). Auch bestehende kognitive Defizite werden mit dem Syndrom in Verbindung gebracht; eine vorbestehende Demenz ist der grösste Risikofaktor für die Entstehung eines Delirs (Maldonado, 2018).

Auch periphere Entzündungsreaktionen können Auslöser sein (Neuroinflammationshypothese) (Mann, 2018). Im Rahmen dieser Entzündungsreaktionen kommt es zur Freisetzung von Zytokinen (insbesondere Entzündungsmediatoren), welche die Blut-Hirn-Schranke übertreten. Dies wiederum führt zu einer Freisetzung derselben Stoffe im zentralen Nervensystem (ZNS), welche neben den neurotoxischen Wirkungen auch zu einer Störung der Freisetzung von Neurotransmittern führen (Mann, 2018).

Weiter kann ein inadäquater oxidativer Metabolismus einen zu hohen Anteil an freien Radikalen bedingen, was als oxidativer Stress bezeichnet wird (oxidative Stresshypothese) (Zoremba et al., 2018). Aktuelle Zahlen deuten darauf hin, dass dieser insbesondere im Hirn zu einem Zellschaden führt, da dieses Organ zwar einen hohen oxidativen Metabolismus, aber nur geringe antioxidative Kapazität hat (Zoremba et al., 2018).

Akuter oder chronischer Stress führt zu einer erhöhten Glukokortikoidausschüttung, was wiederum ein Delir als Reaktion hervorrufen kann (neuroendokrine Hypothese) (Maldonado, 2018). Ein erhöhter oder wiederkehrend hoher Glukokortikoidspiegel könne dabei die Überlebensfähigkeit von Neuronen im Gehirn beeinträchtigen.

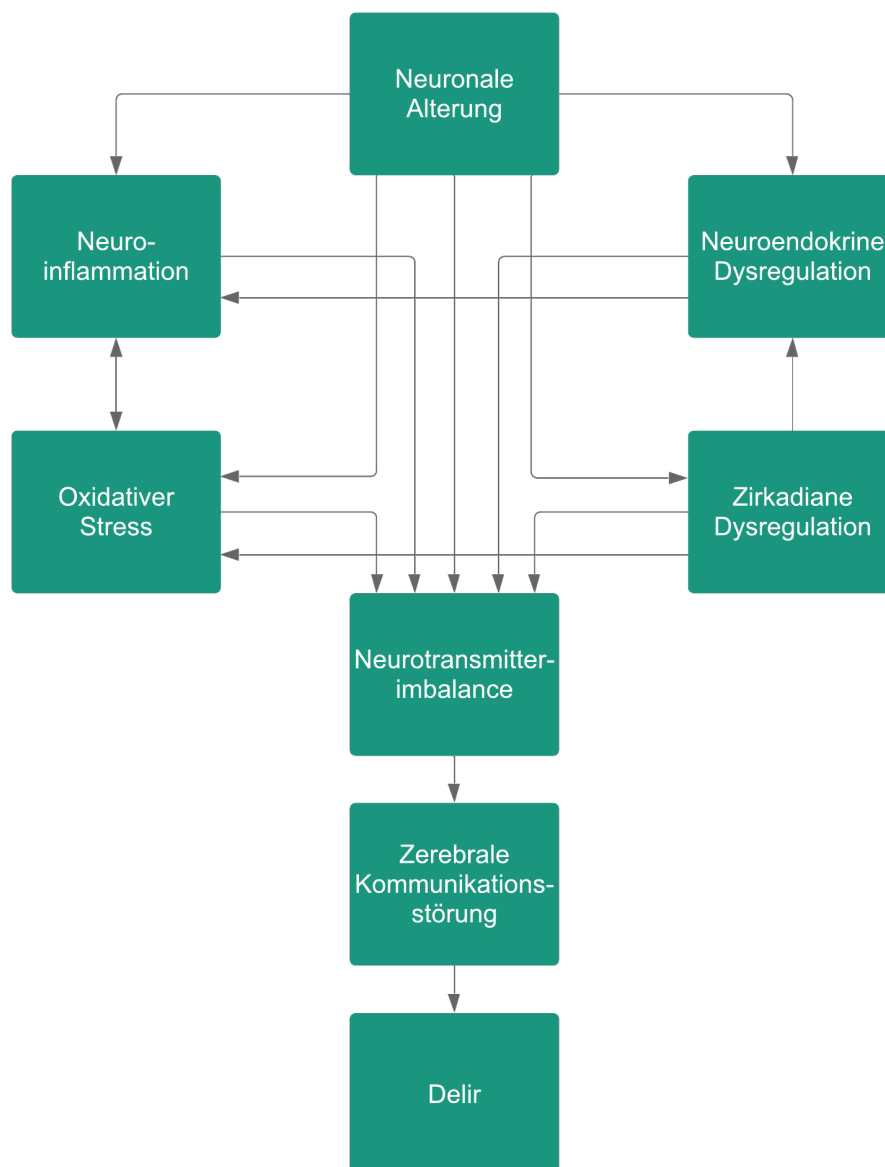
Abschliessend wird in der Literatur auch die Hypothese der zirkadianen Rhythmusstörung erwähnt (Zoremba et al., 2018). Störungen im zirkadianen Rhythmus können massive Veränderungen in der physiologischen Schlafarchitektur verursachen und damit die Entwicklung eines Delirs begünstigen (Zoremba et al., 2018).

Das Zusammenspiel dieser genannten Hypothesen und die damit einhergehende, gegenseitige Beeinflussung mündet in einer Imbalance der Neurotransmitter, welche in Abbildung 2 dargestellt wird (Zoremba et al., 2018). Diese Neurotransmitterhypothese besagt, dass unterschiedliche Gründe zu einem Überschuss an Dopamin und einem Mangel an Acetylcholin führen. Auch die Neurotransmitter GABA (Gamma-Aminobuttersäure) und Glutamat könnten beteiligt sein (Spies et al., 2019). Acetylcholin spielt eine wichtige Rolle bei verschiedenen Funktionen des ZNS. Dopamin ist mitverantwortlich für die

Motorik, Aufmerksamkeit, Kognition, Wahrnehmung und das Gedächtnis (Zoremba et al., 2018). Eine Störung des Gleichgewichtes kann zu einer Beeinträchtigung der kortikalen Signalverarbeitung führen und stellt dann schlussendlich den Auslöser für ein Delir dar (Zoremba et al., 2018).

## Abbildung 2

Zusammenspiel der verschiedenen Hypothesen nach Zoremba et al. (2018).



### 3.1.2 Delirformen

Delirien können in drei Subformen eingeteilt werden: die hypoaktive, die hyperaktive und die gemischte Form (Hasemann & Savaskan, 2017). Bei einem gemischtem Delir treten Episoden mit Symptomen beider vorher genannten Subformen auf. Diese Symptome werden in Tabelle 2 aufgeführt.

**Tabelle 2**

*Ausprägungen des Delirs nach Dixon (2018) und Hasemann und Savaskan (2017).*

<b>Hyperaktives Delir</b>	<b>Hypoaktives Delir</b>
Gesteigerte Motorik	Verminderte Motorik
Ruhelosigkeit	Rückzug
Agitiertheit, Ungeduld, Aggressivität	Schläfrigkeit
Stimmungsschwankungen	Verlangsamung
Psychotische Symptome	Psychotische Symptome
Schreien, Rufen	Apathie
Erhöhte Herz- und Atemfrequenz	Desorientiertheit
Desorientiertheit	

Bei der hypoaktiven Form dominieren vor allem Symptome wie Schläfrigkeit und Inaktivität (Hosker & Ward, 2017). Die hyperaktive Form präsentiert sich primär durch Ruhelosigkeit und Agitation (Hosker & Ward, 2017).

Im Fallbeispiel zeigt die Patientin Frau N. Schläfrigkeit während des Tages auf. Weiter zu beobachten ist die verminderte Motorik, welche sich in der verlangsamten und erschwerten Durchführung der Körperpflege zeigt. Die unpassenden Antworten während den Gesprächen weisen auf Desorientiertheit der Patientin hin. Auch das akute Einsetzen und der fluktuierende Verlauf der Symptome deuten auf ein hypoaktives Delir hin.

Personen mit einem hyperaktiven Delir verursachen bei Pflegefachpersonen nachgewiesen mehr Disstress als solche mit einem hypoaktiven Delir (Grover & Shah, 2013). Dieser Disstress würde vor allem mit vermindertem Schlaf, erhöhter motorischer Aktivität, Manipulation an intravenösen Zugängen und Bettflüchtigkeit in Verbindung gebracht. Gleiches gilt für die Angehörigen der

Betroffenen: Auch sie leiden an hohem Disstress, insbesondere dann, wenn die angehörige Person unter einem hyperaktiven Delir leidet (Grover & Shah, 2013).

Bei 78.7 % der Patientinnen und Patienten mit hyperaktivem Delir treten Wahnvorstellungen auf, bei 70.2 % Wahrnehmungsstörungen (Boettger & Breitbart, 2011). Diese Symptome werden beim hypoaktiven Delir signifikant seltener erkannt (43.4 % mit Wahnvorstellungen; 50.9 % mit Wahrnehmungsstörungen). Unabhängig von der jeweiligen Subform berichteten die Betroffenen aber im Nachhinein in 80% der Fälle von einem hohen Level an Disstress (Breitbart et al., 2002).

Zusammengefasst geht die hyperaktive Form mit einer erhöhten psychomotorischen Aktivität, Aggression, Rastlosigkeit und weiteren auffälligen Symptomen einher (Hasemann & Savaskan, 2017). Für Aussenstehende bedeuten diese Symptome einen hohen Disstress, während die Symptome beim hypoaktiven Delir für sie weniger belastend sind (Grover & Shah, 2013). Insgesamt lässt sich also sagen, dass die hypoaktive Form mit ihrer verminderten Psychomotorik bis hin zur Apathie wesentlich weniger auffällig ist (Hasemann, 2012). Die Betroffenen beider Formen erfahren allerdings das gleiche, hohe Level an Disstress (Breitbart et al., 2002).

### **3.1.3 Therapie des Delirs**

Die Behandlung eines Delirs wird in die kausale und die symptomatische Therapie unterteilt (Hasemann & Savaskan, 2017). Die Ursachenbehandlung sowie Prävention (beispielsweise von Mangelernährung, Dehydratation oder Infekten) und nichtpharmakologische Interventionen sollen bei der Behandlung immer Vorrang haben (Hasemann & Savaskan, 2017). Die gesamte Therapie soll interdisziplinär und mit Einbezug der Angehörigen durchgeführt werden (Hasemann & Savaskan, 2017). Im Vordergrund der nichtpharmakologischen Interventionen stehen reorientierende und beruhigende Interventionen (National Institute for Health and Care Excellence [NICE], 2019).

Vor allem bei Personen, die aufgrund eines hyperaktiven Delirs agitiert sind und unter psychotischen Symptomen leiden, ist eine Psychopharmakotherapie angezeigt (Hasemann & Savaskan, 2017). Dabei seien Antipsychotika die erste Wahl. Für die Behandlung hypoaktiver Delirien gäbe es keine etablierten medikamentöse Therapien.

#### **3.1.4 Prävention des Delirs**

In der Literatur wird nicht klar bewiesen, inwiefern sich einzelne Interventionen zur Prävention positiv auf das Auftreten, die Dauer oder die Stärke des Delirs auswirken (Hasemann & Savaskan, 2017). Studien haben jedoch ergeben, dass eine Kombination mehrerer Interventionen die Inzidenz von Delirien beeinflussen kann (Hasemann & Savaskan, 2017). Die britische Expertengruppe des National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) formulierte dazu Leitlinien: Innerhalb der ersten 24 Stunden nach Eintritt in die Institution sollen die Risikofaktoren erhoben und ein individueller Pflegeplan erstellt werden (NICE, 2019). Die Interventionen sollten zudem in einem interprofessionellen Team durchgeführt werden. Diese Interventionen adressieren beispielsweise die Vermeidung und Behandlung von Dehydration, Malnutrition, Schmerzen oder Infektionen. Des Weiteren werden kognitive Stimulation, Orientierung und Frühmobilisation empfohlen (NICE, 2019).

#### **3.1.5 Delir und Demenz**

Eine bestehende Demenz stellt das Hauptrisiko für die Entstehung eines Delirs dar (Maldonado, 2018). Zudem wird das Delir am häufigsten übersehen, wenn es in der hypoaktiven Form und zusammen mit einer Demenz auftritt (Cerejeira & Mukaetova-Ladinska, 2011).

Die Symptome der Demenz und des Delirs überschneiden sich teilweise, was eine Abgrenzung erschwert (Hasemann & Savaskan, 2017). Folgende Symptome treten bei beiden Phänomenen auf: Orientierungsstörungen, Halluzinationen (bei gewissen Demenzformen) und Aufmerksamkeitsstörungen (in späteren Stadien der Demenz) (Hasemann & Savaskan, 2017).



Es gibt jedoch einige Unterschiede im klinischen Bild (Hasemann & Savaskan, 2017): Das Delir tritt akut auf, zeigt sich fluktuierend und dauert zwischen Stunden und Wochen. Im Gegensatz dazu entwickelt sich die Demenz progredient, meist schleichend und über Jahre hinweg. Des Weiteren würden beim Delir, im Gegensatz zur Demenz, Bewusstseinsstörungen auftreten.

Während die Demenz einen Risikofaktor für die Entwicklung eines Delirs darstellt, kann auch ein Delir als Risikofaktor für weiterer kognitive Verschlechterungen und Demenz fungieren (Hasemann & Savaskan, 2017).

### **3.2 Unterstützende Ansätze zur Erkennung hypoaktiver Delirien**

Als Ansätze werden jegliche Methoden und Strategien definiert, welche die Erkennung von hypoaktiven Delirien durch die Pflegefachpersonen verbessern und unterstützen könnten. Sie können auf verschiedenen Ebenen (Fachperson, Institution oder Gesundheitssystem) ansetzen.

### **3.3 Pflegefachpersonen**

Da Studien aus diversen Ländern miteinbezogen wurden, wurde auf eine internationale und übergreifende Definition der Pflegefachperson (Nurse) zurückgegriffen: «Die Pflegefachperson ist eine Person, die eine allgemeine Grundausbildung in der Krankenpflege absolviert hat und von der zuständigen Aufsichtsbehörde zur Ausübung der Krankenpflege in ihrem Land autorisiert ist.» (International Council of Nurses [ICN], 1987).

### **3.4 Akutsetting**

Als Akutsetting werden hier Einrichtungen definiert, welche Patienten und Patientinnen mit akuten oder subakuten Erkrankungen im Rahmen medizinischer und/oder chirurgischer Behandlung stationär betreuen.

## 4. Methodik

Für die Beantwortung der Fragestellung wurde zuerst eine systematische Literaturrecherche durchgeführt, mit welcher sechs Studien gefunden wurden. Drei davon waren quantitativ, eine qualitativ und eine Studie ein Review. Eine weitere beinhaltete sowohl ein Review als auch eine quantitative Untersuchung. Diese Studien wurden anschliessend kritisch gewürdigt und zusammengefasst. Das detaillierte Vorgehen ist in den nachfolgenden Unterkapiteln beschrieben.

### 4.1 Literaturrecherche

Die systematische Literaturrecherche wurde in den relevanten Datenbanken PubMed (inklusive Medline), Cinahl Complete, Psycinfo und Cochrane Library durchgeführt. Eine erste grobe Suche erfolgte im August 2019, die Hauptsuche anschliessend im Februar 2020.

In Tabelle 3 sind die verwendeten Keywords aufgeführt. Sie wurden mit den booleschen Operatoren «AND» und/oder «OR» kombiniert und wenn nötig mit Trunkierungen angepasst.

**Tabelle 3**  
*Keywords*

	<b>Keywords Deutsch</b>	<b>Keywords Englisch</b>
<b>Phänomen</b>	Hypoaktives Delir	Hypoactive delir
<b>Setting</b>	Spital, Akutsetting	Hospital, clinic, institution, acute care setting
	Stationär	Inpatient
<b>Population</b>	Erwachsene Personen	Adult, elderly people
<b>Weitere</b>	Erkennen/erfassen	Recognize, identify, perceive, detect, Screening, Assessment, instrument
	Verbessern	Increase, improve, advance, enhance
	Pflegefachpersonen	RN, registered nurse, nurse, care-giver, caregiver, healthcare worker, healthcare professional

Die erste Recherche hatte aufgezeigt, dass sich relativ wenige Studien explizit mit der Erkennung des hypoaktiven Delirs befassten. Deshalb wurde anschliessend ein explorativer Ansatz mit wenig thematischer Einschränkung gewählt. Damit sollte gewährleistet werden, dass mit der darauffolgenden Recherche diverse Ansätze zur Optimierung der Erkennung von hypoaktiven Delirien gefunden werden konnten. Das bedeutete auch, dass teilweise kurze Suchterme verwendet wurden und keine Einschränkungen bezüglich des Alters der Studien erfolgten. Die Recherche wurde bezüglich der Sprache der Studien (Englisch und Deutsch) limitiert. Suchergebnisse mit relativ hoher Trefferzahl wurden nach Möglichkeit mit weiteren Keywords eingegrenzt. Anschliessend wurden die Studien mit passenden Titeln ausgewählt und mithilfe deren Abstracts sowie den Ein- und Ausschlusskriterien (Tabelle 4) überprüft.

**Tabelle 4**

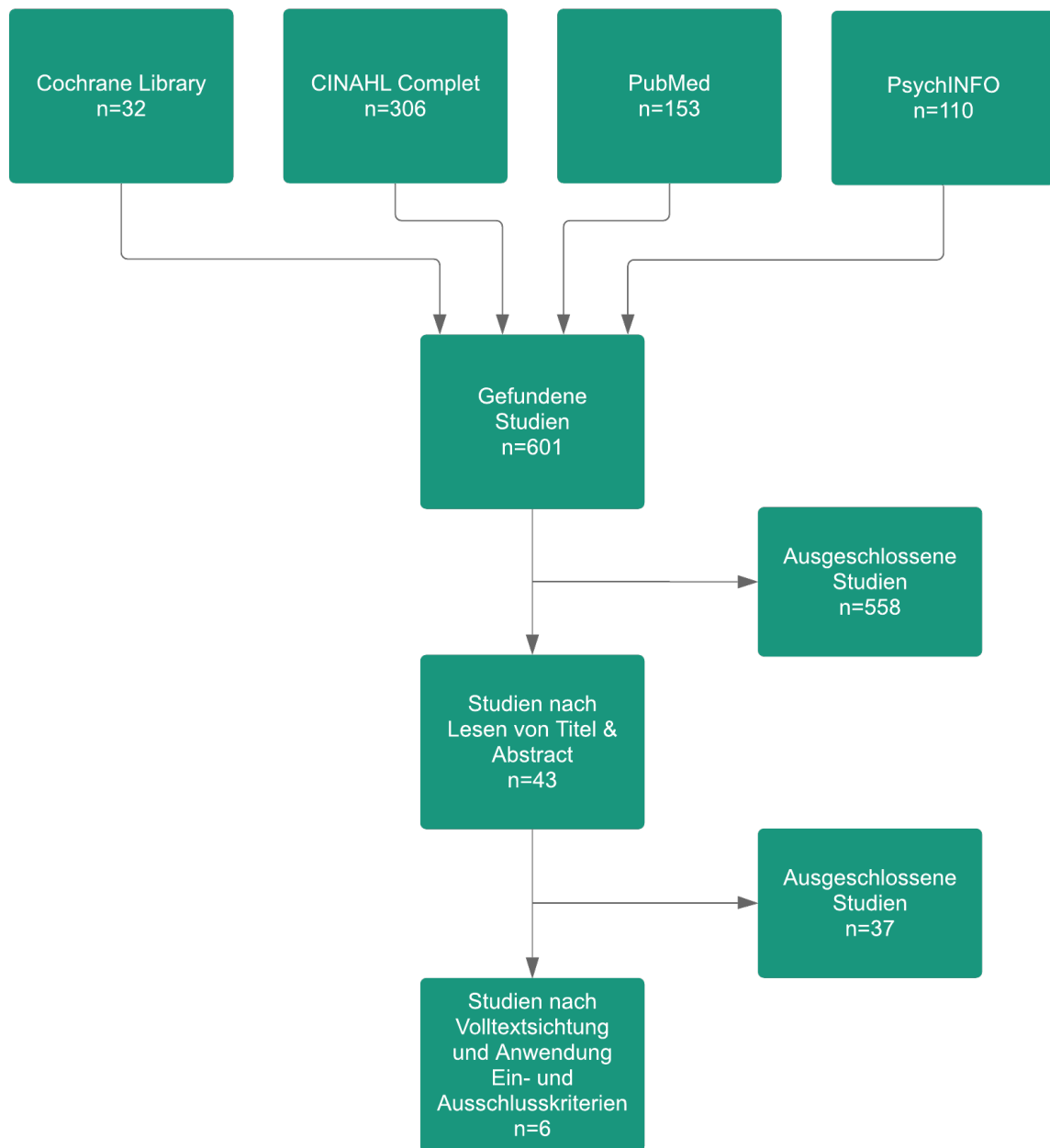
*Gewählte Ein- und Ausschlusskriterien.*

<b>Einschlusskriterien</b>	<b>Ausschlusskriterien</b>
Erwachsene Personen	Kinder
Akutsetting, stationär	Alters- und Pflegeheim, Hospiz und dergleichen. Ambulante Behandlung
Ansätze, welche durch Pflegende umgesetzt werden können oder für sie potenziell unterstützend sein könnten.	Keine pflegerelevanten Ansätze
Hypoaktives Delir	Keine Unterscheidung der Subformendes Delirs. Kein Einbezug des hypoaktiven Delirs. Alkoholentzugsdelir
Einzelstudien und Reviews	Fachartikel, Untersuchungsprotokolle

Die Recherche wurde mit neuen Suchtermen weitergeführt, bis keine neuen Studien mehr gefunden wurden. Der Auswahlprozess ist in Abbildung 3 ersichtlich, detaillierte Suchverläufe können dem Anhang B entnommen werden.

### Abbildung 3

Flussdiagramm zum Suchverlauf.



*Anmerkung.* In der Abbildung aufgeführte Ergebnisse wurden nicht nach doppelten Studien gefiltert.

Die gewählten Studien und die dazugehörigen Suchterme sind in der Tabelle 5 aufgeführt. Die Studie von Hasemann et al. (2018) untersuchte die Delir Observation Screening Scale (DOSS). Sie wurde einbezogen, da dieses Screeninginstrument für Delirien in Schweizer Spitälern sehr verbreitet ist und in

der Studie dessen Sensitivität und Spezifität bei der Erkennung eines hypoaktiven Delirs behandelt wurde.

Die Studie von Hosie et al. (2014) befasst sich nicht explizit mit dem hypoaktiven Delir, allerdings stellte das von ihnen verwendete Fallbeispiel im Rahmen der Critical Incident Technique (CIT) eine Patientin mit hypoaktivem Delir dar.

Die Studien zur Aktivitätsmessung (Maybrier et al., 2019; van Uitert et al., 2011) wurden eingeschlossen, da sie eine andere Perspektive auf die Erkennung von hypoaktiven Delirien im stationären Akutsetting ermöglichen. Van Uitert et al. (2011) haben in ihrer Auswertung keine Subgruppenanalyse durchgeführt, sie inkludieren aber im Rahmen ihres integrierten Reviews Studien, die sich explizit mit dem hypoaktiven Delir befassten.

**Tabelle 5***Ausgewählten Studien inklusive Suchterme.*

Referenz	Titel	Design	Datenbank	Suche
Hosie et al. (2014)	Identifying the Barriers and Enablers to Palliative Care Nurses' Recognition and Assessment of Delirium Symptoms: A Qualitative Study.	Qualitativ, Critical Incident Technique	Cinahl Complete	hypoactive delir* AND (screening OR assessment OR detection OR diagnosis OR identification OR early detection) AND
Hasemann et al. (2018)	Recognition of Hospitalized Older Patients With Delirium and Cognitive Impairment Using the Delirium Observation Screening Scale: A Prospective Comparison Study.	Quantitativ, sekundäre Datenanalyse		(nurs OR nurses OR nursing OR healthcare professional)  41 Treffer
De und Wand (2015)	Delirium Screening: A Systematic Review of Delirium Screening Tools in Hospitalized Patients.	Systematisches Review	Cinahl Complete	delir* AND (assessment OR screening OR detection OR identif*) AND hospital AND (support OR enable OR provide) AND (nurse OR nurses OR nursing)  165 Treffer
Detroyer et al. (2016)	The effect of an interactive delirium e-learning tool on healthcare workers' delirium recognition, knowledge and strain in caring for delirious patients: A pilot pre-test/post-test study.	Quantitativ, Prätest/Posttest	Pubmed	delir* AND (healthcare worker* OR healthcare professionals) AND (recognition OR detection)  113 Treffer

---

Van Uiter et al. (2011)	Rest-Activity Patterns in Patients with Delirium.	Quantitativ-korrelative Pilotstudie + Review	Pubmed	hypoactive Delirium AND (identif* OR diagnose OR recognition)
				253 Treffer
Maybrier et al. (2019)	Early Postoperative Actigraphy Poorly Predicts Hypoactive Delirium.	Quantitativ, hypothesengenerierend	Pubmed	hypoactive delir* AND (increase OR advance OR improv* OR enhanc*) AND (detect* OR screen* OR asses*) NOT child*
				104 Treffer

---

## 4.2 Beurteilung der Studien

Die Studien wurden zuerst individuell von beiden Autoren zusammengefasst und gewürdigt und anschliessend im Diskurs überarbeitet.

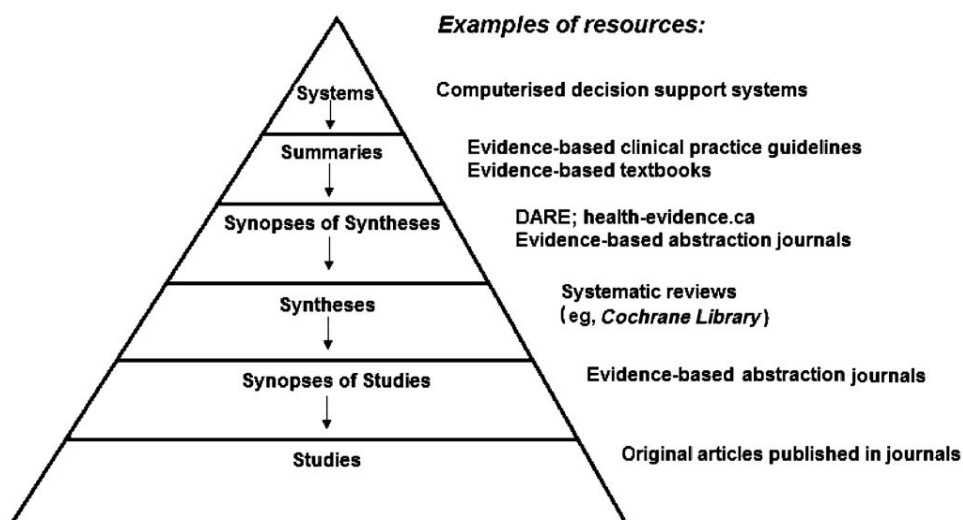
Für die Würdigung der eingeschlossenen quantitativen und der qualitativen Studien wurden die Leitfragen von Lincoln und Guba (1985), LoBiondo-Wood et al. (2005) und Burns und Grove (2005) (zit. nach Ris & Preusse-Bleuler, 2015) verwendet. Für die Würdigung des Reviews wurden die Leitfragen des Critical Appraisal Skills Programmes (CASP) verwendet (CASP, 2018).

Die Güte der qualitativen Studie wurde mit Hilfe der Kriterien «Confirmability», «Dependability», «Credibility» und «Transferability» nach Lincoln und Guba, (1985) beurteilt. Die Güte der quantitativen Studien wurde mit den Kriterien «Objektivität», «Reliabilität» und «Validität» nach Bartholomeyczik et al. (2008) beurteilt.

Das Einschätzen des Evidenzlevels erfolgte mit der 6S-Pyramide nach DiCenso et al. (2009). Die Pyramide ist in Abbildung 4 ersichtlich. Sie reicht von der Stufe 1 (Originalartikel, niedrigstes Evidenzlevel) bis zur Stufe 6 (Systeme, höchstes Evidenzlevel).

### Abbildung 4

Die 6S-Pyramide nach DiCenso et al. (2009).





### **4.3 Weiterführende Literatur**

Aufgrund der beschränkten Anzahl inkludierter Studien wurden zusätzlich verschiedene Sekundärliteraturen für den Diskussionsteil sowie den Praxistransfer miteinbezogen. Diese wurde über die genannten Datenbanken, die NEBIS-Datenbank und Google Scholar gesucht.

Da zur Beantwortung gewisser Fragen, die während des Schreibprozesses entstanden sind, keine Antworten in der Fachliteratur gefunden werden konnten, fand ein Austausch mit Dr. Wolfgang Hasemann statt. Er ist Leiter des Basler Demenz-Delir-Programmes und Autor mehrerer Publikationen zum Thema Delir. Dadurch konnte Wissen auf Experten-Level hinzugezogen werden.

### **4.4 Praxistransfer**

Ziel der Arbeit war es, auf Basis der gewählten Studien und der Diskussion dieser, Praxisempfehlungen abzugeben. Sie sollten die Erkennung von hypoaktiven Delirien durch Pflegefachpersonen unterstützen/verbessern. Dazu wurden die Ergebnisse mithilfe des Evidence-based Nursing Modells (Rycroft-Malone et al., 2004) zusammengefasst. Dabei wurden die Komponenten der Forschungsperspektive, der Fachexpertise, der Umgebungsfaktoren und der Erfahrung und Wünsche der Patientinnen und Patienten berücksichtigt.

## **5. Ergebnisse**

Insgesamt wurden sechs Studien inkludiert. Diese unterschieden sich in ihrem Design, der Thematik und den Samplegrößen stark. Nachfolgend werden die einzelnen Studien jeweils zuerst zusammengefasst und anschliessend kritisch gewürdigt. Tabelle 6 stellt eine erste Übersicht dar. Die detaillierten Würdigungen können dem Anhang C entnommen werden.

**Tabelle 6***Inkludierten Studien im Überblick.*

<b>Studie</b>	<b>Land</b>	<b>Design</b>	<b>Setting/Sample</b>	<b>Evidenzlevel</b>	<b>Relevante Aussagen</b>
Delirium Screening: A Systematic Review of Delirium Screening Tools in Hospitalized Patients (De & Wand, 2015).	Australien (mit Studien aus den Vereinigte Staaten, Kanada, Grossbritannien, Australien, Deutschland, Holland, Finnland, Hong Kong, Italien, Polen und Spanien).	Systematisches Review.	31 Validierungsstudien zu 21 Instrumenten untersucht in verschiedenen Abteilungen in Akutspitälern.	Dritte Stufe der 6S Pyramide nach DiCenso et al. (2009).	Drei Instrumente werden für die Praxis empfohlen: Die Nu-DESC, die DTS-bCAM und der 4A's-Test. Nur bei letzterem wurde die Erkennung von hypoaktiven Delirien in der Validationsstudie untersucht und bestätigt.
Nurses' Recognition of Hospitalized Older Patients With Delirium and Cognitive Impairment Using the Delirium Observation Screening Scale: A Prospective Comparison Study (Hasemann et al., 2018).	Schweiz	Quantitativ, Sekundäre Datenanalyse.	Verschiedene Abteilungen in einem Akutspital. Menschen über 70 Jahre mit kognitiver Beeinträchtigung (n=138).	Untersten Stufe der 6S Pyramide nach DiCenso et al. (2009).	Die Delirium Observation Screening Scale (DOSS) eignet sich nicht zur Identifizierung von hypoaktiven Delirien bei kognitiv beeinträchtigten Personen.

Rest-Activity Patterns in Patients with Delirium (van Uitert et al., 2011).	Niederlande	Quantitativ-korrelative Pilotstudie + Review.	Orthopädische und chirurgische Abteilungen in einem Spital. Personen über 65 Jahre nach einer Hüftoperation (n=9), 11 Studien zu Aktigrafiemessung bei Personen mit Delir.	Dritte (Review) und unterste (Pilotstudie) Stufe der 6S Pyramide nach DiCenso et al. (2009).	Die 24-Stunden-Aktivitätsmessung ist ein vielversprechendes Screening-instrument für die Früherkennung von Delirien.
Early Postoperative Actigraphy Poorly Predicts Hypoactive Delirium (Maybrier et al., 2019).	USA	Quantitativ, hypothesengenerierend.	Postoperativ, stationär. Personen über 60 Jahren nach grösseren Operationen mit Vollnarkose (n=152).	Untersten Stufe der 6S Pyramide nach DiCenso et al. (2009).	Es wurden keine signifikanten praxisrelevanten Ergebnisse erzielt. Aktigrafie allein eignet sich nicht für die Vorhersagung oder die Diagnose eines postoperativen, hypoaktiven Delirs. Aktivitätsmesser könnten jedoch in der Praxis als Screeninginstrument Anwendung finden.
The effect of an interactive delirium e-learning tool on healthcare workers' delirium recognition, knowledge and strain in caring for delirious patients: A pilot pre-test/post-	Belgien	Quantitativ. Prätest/Posttest-Untersuchung	Verschiedene Abteilungen in einem Universitätsspital. Gesundheitsfachpersonen (n=72).	Untersten Stufe der 6S Pyramide nach DiCenso et al. (2009).	E-Learning-Programme stellen eine kosteneffiziente und flexibel anwendbare Möglichkeit dar, die Erkennung und das Wissen um (hypoaktive) Delirien zu verbessern.

test study (Detroyer et al., 2016).

Identifying the Barriers and Enablers to Palliative Care Nurses' Recognition and Assessment of Delirium Symptoms: A Qualitative Study (Hosie et al., 2014).

Australien

Qualitativ. Critical Incident Technique (CIT)

Neun spezialisierte Palliativpflegeabteilungen. Pflegefachpersonen (n=30).

Untersten Stufe der 6S Pyramide nach DiCenso et al. (2009).

Multiprofessionelle Zusammenarbeit und die Anwendung von Screening- und Assessmentinstrumente unterstützen die Erkennung von (hypoaktiven) Delirien.

---

Anmerkung. Nu-DESC = Nursing Delirium Screening Scale; DTS-bCAM = Delirium Triage Screen – brief Confusion Assessment Method; 4AT = 4A's-Test.

## **5.1 De und Wand (2015)**

**Titel:** Delirium Screening: A Systematic Review of Delirium Screening Tools in Hospitalized Patients.

**Autorinnen:** De, J., und Wand, A. P. F

Aktuell existieren nach De und Wand (2015) verschiedene Screeninginstrumente, welche helfen können, Delirien frühzeitig zu erkennen. Ihr Review verfolgte das Ziel, solche zu identifizieren, zu vergleichen und zu bewerten. Die Forschenden empfahlen unter anderem den 4A's-Test. Er kann auch hypoaktive Delirien zuverlässig erkennen (De & Wand, 2015).

### **5.1.1 Zusammenfassung**

Die Forschenden suchten in den Datenbanken Medline, Cinahl und PsychInfo systematisch nach passenden Studien in Englisch. Inkludiert wurden Validierungsstudien, welche Instrumente und deren Verwendung in Spitalsettings prüften. Die Ergebnisse der Instrumente mussten mit der Diagnose eines Delirs nach ICD- (International Classification of Diseases) oder DSM-Kriterien verglichen werden. Ausgeschlossen wurden Reviews und Studien im Intensivsetting oder ausserhalb des Spitals.

Die gewählten Studien wurden mittels den Standards for the Reporting of Diagnostic Accuracy (STARD) beurteilt, wobei jede Studie einen Wert von 1–25 erzielen konnte. Mehr als 20 Punkte entsprachen einer Studie von hoher Qualität (De & Wand, 2015). Die Sensitivität und die Spezifität der validierten Instrumente der einbezogenen Studien wurden durch die Forschenden wie folgt bewertet: exzellent (>95 %), gut (80–94 %), moderat (70–84 %) und schwach (<70 %).

Es wurden 31 Studien mit 21 verschiedenen Instrumenten einbezogen, 83 % der Studien erreichten einen STARD-Score von >20 (De & Wand, 2015). Die Teilnehmenden der Studien waren laut De und Wand (2015) zwischen 18 und 97 Jahre alt, wobei die meisten dieser einer älteren Personengruppe zugehörig

waren. Zwei Drittel der Studien schlossen Menschen mit Demenz in die Untersuchung ein.

Das am meisten untersuchte Instrument war die Confusion Assessment Methode (CAM); 13 Studien behandelten diese. Darin enthalten sind auch einige Weiterentwicklungen, wie beispielsweise die brief CAM (bCAM). In der Tabelle 7 sind die am häufigsten untersuchten Instrumente aufgelistet. Die Sensitivität und Spezifität beziehen sich dabei nicht nur auf die Erkennung des hypoaktiven Delirs, sondern auf das Syndrom als Ganzes.

**Tabelle 7***Am meisten untersuchte Instrumente nach De und Wand (2015).*

<b>Screening- oder Assessmentinstrument</b>	<b>Anzahl Studien</b>	<b>Instrument angewendet durch</b>	<b>Dauer in Minuten</b>	<b>Population</b>	<b>Spezielles</b>	<b>Sensitivität</b>	<b>Spezifität</b>
CAM (und Variationen)	13	Trainierte Gesundheitsfachpersonen	5–7	Notfall, Chirurgie, Onkologie, Palliative, Gemischt	Schulung nötig, eingeschränktes Assessment bei Bewusstseinsbeeinträchtigung.	46–100 % (Abhängig von Fachkenntnis der durchführenden Person)	63–100 % (Abhängig von Fachkenntnis der durchführenden Person)
DRS/DRS-R-98	6	Gesundheitsfachpersonen mit psychiatrischem Training	20–30	Gemischt	Psychiatriespezifisches Training notwendig, Uneinigkeit bezüglich Cut-Off-Point, grösster Zeitaufwand.	91–100 % (Abhängig von Cut-Off-Score)	84–92 % (Abhängig von Cut-Off-Score)
MDAS	4	Ärztinnen und Ärzte	10–15	Chirurgie, Onkologie, Palliative	Uneinigkeit bezüglich Cut-Off-Score.	64.1 %	100 %
Nu-DESC	3	Pflege	1–3	Chirurgie	Psychomotorische Veränderungen werden einbezogen, Erfassung in jeder Schicht mit Endscores über 24 Stunden.	85.7 %	86.8 %

SQID	2	Gesundheitsfach- personen	5	Onkologie, Gemischt	Screeninginstrument besteht aus einzeln Frage, validiert in einer kleinen onkologischen Population.	80 %	71 %
4AT	1	Alle	2-3	Gemischt	Auch bei Bewusstseinseinschränkung und Demenz anwendbar.	89.7 %	84.1 %

---

*Anmerkungen.* CAM = Confusion Assessment Methode; DRS/DRS-R-98 = Delirium Rating Scale, Revised Version; MDAS = Memorial Delirium Assessment Scale; Nu-DESC = Nursing Delirium Screening Scale; SQiD = Single Question in Delirium; 4AT = 4A's Test; Gemischt = Population kann aus Patientinnen und Patienten der Medizin, Geriatrie, Psychogeriatric, Chirurgie und/oder Rehabilitation bestehen.



Ausschlaggebend bei der Wahl des Screening- oder des Assessmentinstruments ist laut De und Wand (2015) das Setting. So zeigten die Forschenden auf, dass durch einzelne Instrumente auf spezifischen Abteilungen bessere Resultate erzielt wurden. Sie formulierten daraus Empfehlungen für einzelne Settings. Darüber hinaus nannten die Forschenden folgende grundlegende Anforderungen an ein Instrument zur Erkennung eines Delirs in der Praxis:

- Eine zeitsparende Anwendung.
- Die Fähigkeit, fluktuierende motorische Symptome zu erkennen.
- Die Anwendbarkeit durch das Personal ohne spezifische Ausbildung.
- Die Möglichkeit, ein Delir bei Menschen mit Demenz zu erkennen.
- Die Möglichkeit der einfachen Implementation des Instrumentes in den klinischen Alltag.

Instrumente, welche diese Kriterien erfüllten, waren der 4A's-Test, die Kombination aus dem Delirium Triage Screen (DTS) und der bCAM sowie die NuDESC (De & Wand, 2015).

Eine Studie zum 4A's-Test zeigte auf, dass die Sensitivität bei Personen mit Demenz (94%) sogar höher als bei Personen ohne Demenz (83%) war (De & Wand, 2015). Ausserdem eignete sich dieses Instrument laut den Forschenden besonders zur Erkennung von hypoaktiven Delirien.

Beim DTS-bCAM-Verfahren wurden zunächst die Probanden mittels dem DTS bezüglich Bewusstseinsniveau und Aufmerksamkeit bewertet. Bei Patienten und Patientinnen ab einer gewissen Punktzahl wurde infolge die bCAM durchgeführt. Die Instrumente wurden nach einer vier- bis sechsstündigen Schulung durch Ärzte und Ärztinnen angewendet und wiesen in Kombination eine Sensitivität von 82 % und eine Spezifität von 96 % auf. Die Instrumente können laut De & Wand (2015) durch jegliche Gesundheitsfachpersonen durchgeführt werden.

Die NuDESC wies insbesondere auf chirurgischen Abteilungen die beste Sensitivität (98 %) und Spezifität (92 %) auf (De & Wand, 2015). Die Resultate

beziehen sich bei diesem Instrument jedoch auf Beobachtungen über 24 Stunden. Somit scheint die Anwendbarkeit der NuDESC beispielsweise auf einer Notfallabteilung eingeschränkt.

Die Forschenden schlussfolgern weiter aus dem Review, dass obwohl das hypoaktive Delir am meisten vorkommt, einige der neuen und der validierten Instrumente nicht geeignet sind, dieses zu erkennen. Einzig beim 4A's-Test wurden Aussagen zur Erkennung dieser Subform gemacht, nicht aber beispielsweise bei der Nu-DESC oder beim DTS-bCAM. Der 4A's-Test erkennt auch hypoaktive Delirien zuverlässig.

Der 4A's-Test ist im Anhang D auffindbar.

### **5.1.2 Würdigung**

Die Forschenden stellten keine klare Fragestellung, diese kann aber von der Zielsetzung abgeleitet werden. Auf deren Grundlage wurde eine nachvollziehbare Literaturrecherche durchgeführt. Die Ein- und Ausschlusskriterien zur Recherche wurden sinnvoll gewählt. Diese dienten der Vergleichbarkeit der Studien. Zudem wurde die Suche durch Expertenmeinungen und Konferenzprotokollen ergänzt, um so viele Instrumente wie möglich einbeziehen zu können. Trotzdem kann, auch aufgrund der Ein- und Ausschlusskriterien, kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden.

Von den Forschenden wird nicht schlüssig dargelegt, wie die Angaben zu Sensitivität und Spezifität einzelner Studien zum gleichen Instrument zusammengefasst und berechnet wurden. Es bleibt deshalb offen, ob beispielsweise Studien mit einem grossen Sample gleich gewichtet wurden wie Studien mit einem kleinen Sample.

Limitiert werden die Ergebnisse auch, weil fast in der Hälfte der Studien die Zeit zwischen Index- und Referenzmessung nicht angegeben wurden (De & Wand, 2015). Weiter hätten nur zehn der inkludierten Studien wiederholte Messungen durchgeführt. Aufgrund der fluktuierenden Symptome des Delirs sei dies unzureichend, um ein Delir zuverlässig erkennen zu können. Die Messungen wurden laut De und Wand (2015) vor allem durch erfahrene Forschende und

geschultes Personal durchgeführt. Es bleibt offen, ob die gleichen Ergebnisse im (Pflege-)Alltag erzielt werden könnten. Des Weiteren wurden in das Review nur Instrumente in Englisch einbezogen. Hinzu kommt, dass elf der Instrumente nur jeweils durch eine Studie repräsentiert wurden. Dadurch nehmen die Generalisierbarkeit und die Aussagekraft stark ab (De & Wand, 2015).

Trotz den genannten Limitationen des Reviews konnten die Forschenden nachvollziehbare und konkrete Empfehlungen für die verschiedenen Settings abgeben.

## **5.2 Hasemann et al. (2018)**

**Titel:** Nurses' Recognition of Hospitalized Older Patients With Delirium and Cognitive Impairment Using the Delirium Observation Screening Scale: A Prospective Comparison Study.

**Autorinnen und Autoren:** Hasemann, W., Tolson, D., Godwin, J., Spirig, R., Frei, I. A., und Kressig, R. W.

Die DOSS ist ein mehrfach validiertes Screeninginstrument, welches auch in der Schweiz regelmässig zur Anwendung kommt. Die Studie von Hasemann et al. (2018) befasste sich mit der täglichen Anwendung der DOSS durch die Pflege in einem Schweizer Akutspital. Dabei fanden sie heraus, dass hypoaktive Delirien bei Menschen mit kognitiver Beeinträchtigung mithilfe dieses Instrumentes schlecht erkannt werden können.

### **5.2.1 Zusammenfassung**

Während der Forschungsphase erfassten die Forschenden täglich mit der CAM sowie dem DRS-R-98 mögliche Delirien und ihre Subformen bei 138 Patientinnen und Patienten über 70 Jahren. Diese Ergebnisse wurden mit dem tageshöchsten Ergebnis der DOSS, welches durch die Pflegenden erfasst wurde, verglichen (0–11 Punkte,  $\geq 3$  = Delir wahrscheinlich). Zudem wurden bei allen Teilnehmenden die Schweizer Version des Mental State Exam (SMMSE) und der Uhrentest (CDT) durchgeführt, um kognitive Beeinträchtigungen zu erfassen.

Die Auswertung der Daten durch Hasemann et al. (2018) zeigte, dass 44 (31.8 %) der Patientinnen und Patienten ein Delir entwickelten. Die Sensitivität der DOSS lag bei 56 %, die Spezifität bei 92 %. Von den Delirien entsprachen 61.4 % einer gemischten, 34.1 % einer hypoaktiven und 4.5 % einer hyperaktiven Form. Speziell ist insbesondere, dass die DOSS-Ergebnisse nur bei 60 % der gemischten und bei 38 % der hypoaktiven Delirien korrekt waren. Die zusammengefasste Wahrscheinlichkeit für eine falsche Klassifizierung (falsch negative und falsch positive Ergebnisse) lag beim hypoaktiven Delir bei 93 %. Der DOSS-CAM-Vergleich zeigte auch, dass bei einem Drittel der Personen, welche an einem hypoaktiven Delir litten, ein Wert von null auf der DOSS zugewiesen wurde. Das bedeutet, dass bei einem Drittel der Personen mit einem hypoaktiven Delir mit diesem Instrument überhaupt keine Anzeichen für ein Delir festgestellt wurde.

Die Studie zeigte laut Hasemann et al. (2018) die Schwäche der DOSS deutlich auf. Bei Menschen mit einer kognitiven Einschränkung wurden hypoaktive und gemischte Delirien mit der DOSS im Vergleich zur CAM schlecht erkannt. Die Forschenden diskutierten verschiedene Gründe dafür: Zum einen basiert die DOSS auf Beobachtungen, die CAM auf einem strukturierten Assessment. Durch reine Beobachtungen sei es insbesondere bei hypoaktiven Delirien schwieriger Faktoren wie Unaufmerksamkeit, unorganisiertes Denken und Bewusstseinstörungen zu erfassen. Zum anderen wäre es speziell bei Menschen mit Demenz nötig, die bisherige Krankheitsgeschichte miteinzubeziehen, um Veränderungen feststellen zu können. Auch dies werde bei der DOSS nicht berücksichtigt.

Trotzdem war die Erkennungsrate durch die Pflegefachpersonen im Vergleich zu einer Studie von (Fick et al., 2007) doppelt so hoch (Hasemann & Savaskan, 2017). Dies erklärten sich die Forschenden durch die vorhergehende Schulung der Pflegefachpersonen.

Der Vorteil des Instrumentes liegt gemäss Hasemann et al. (2018) in der pflegerischen Sprache des Instrumentes (beispielsweise «Nestelt, ist ruhelos, unordentlich, nachlässig»).

### 5.2.2 Würdigung

**Objektivität:** Einige Menschen mit starker kognitiver Beeinträchtigung wurden aufgrund fehlender Einwilligungen der Angehörigen nicht inkludiert. Dieser Ausschluss stellt die Gefahr eines Selection-Bias dar. Zudem wurden keine Angaben über die Pflegenden gemacht, welche die Datenerfassung durchführten. Einflussfaktoren wie Bildung oder Arbeitserfahrung könnten potenzielle Störfaktoren gewesen sein. Diese fehlende Interrater-Reliabilität bei der Datenerhebung resultierte möglicherweise in einem Measurement-Bias. Zudem wurde die Beziehung zwischen den Forschenden und den Pflegenden nicht beschrieben. Trotzdem ist die Objektivität dieser Studie durch die thematische Verankerung, dem Design und den verwendeten Instrumenten grösstenteils gegeben.

**Reliabilität:** Das Vorgehen der Forschenden ist klar beschrieben. Jedoch wurden nicht bei allen verwendeten Instrumenten die Validität beschrieben. Die Auswertungsverfahren wurden angemessen und dem Datenniveau entsprechend gewählt. Die Ergebnisse werden genau beschrieben.

**Validität:** Die Forschenden selbst berichteten, dass die Ergebnisse der DOSS am besten mit erfassten Daten durch die DSM-V-Kriterien verglichen würden (Hasemann et al., 2018). Durch die Wahl der Messinstrumente (CAM, DRS-R-98, SMMSE) kann dies allerdings kompensiert werden. Die interne Validität scheint durch die Wahl der Instrumente und dem Forschungsdesign grösstenteils gegeben zu sein. Die externe Validität ist durch den genauen Beschrieb der Ein- und Ausschlusskriterien und der Samplegrösse grundsätzlich gegeben, wird aber durch die fehlende Beschreibung der Pflege eingeschränkt.

### **5.3 Van Uitert et al. (2011)**

**Titel:** Rest-Activity Patterns in Patients with Delirium.

**Autorinnen und Autoren:** van Uitert, M., de Jonghe, A., de Gijssel, S., van Someren, E. J. W., de Rooij, S. E. J. A., und van Munster, B. C

Laut van Uitert et al. (2011) haben Delirien nachweislich einen Einfluss auf den Tages- und Nachtrhythmus. Geräte, welche diesen messen, könnten deshalb insbesondere helfen, hypoaktive Delirien frühzeitig zu erkennen. Ziel der Forschenden war es, herauszufinden, welche Parameter während der Nacht durch ein Delir beeinflusst werden. Die Pilotstudie zeigte laut van Uitert et al. (2011), dass alle dieser Schlafparameter signifikant durch ein Delir beeinflusst wurden und Aktigrafie (Erfassung der Körperbewegung mit einem elektronischen Gerät) (Geisler & Pschyrembel Redaktion, 2017) sich deshalb für die Früherkennung eignen könnte. Allerdings sei aufgrund der aktuellen Datenlage noch keine Praxisempfehlung möglich.

#### **5.3.1 Zusammenfassung**

Van Uitert et al. (2011) führten eine Pilotstudie mit korrelativem Design durch. Die Studie wurde auf einer chirurgischen und auf einer orthopädischen Abteilung durchgeführt. Dazu erfassten sie täglich bei den eingeschlossenen neun Patientinnen und Patienten über 65 Jahren, die sich einer Hüftoperation unterzogen hatten, verschiedenen Parameter bezüglich Ruhe und Aktivität. Die Aktivität wurde mittels eines Armbandes für fünf bis sieben Tage postoperativ erhoben. Ebenfalls führten die Forschenden täglich die CAM durch, um Delirien zu identifizieren. Für die Analyse wurden die Daten von Nächten ohne Delir mit jenen mit vorhandenem Delir verglichen. Als Nacht wurde die Zeit zwischen 23.00 und 07.00 Uhr definiert.

Um eine vollständige Übersicht über die bereits bekannten Daten zu erhalten, führten die Forschenden zudem eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Medline und Embase durch. In Kombination mit den Erkenntnissen der Pilotstudie wollten die Forschenden dann Empfehlungen formulieren.

Die Ergebnisse der Pilotstudie zeigten, dass alle Schlafparameter signifikant von Delirien beeinflusst wurden (van Uitert et al., 2011). Der Schlaf der Betroffenen war kürzer und weniger effektiv (Verhältnis tatsächlicher Schlaf zur Nachtdauer). Des Weiteren wiesen sie eine längere Schlaflatenz (Zeit bis zum Einschlafen) und mehr Übergänge zwischen Ruhe- und Aktivitätsphasen auf. Es hat sich gezeigt, dass Personen mit vorbestehenden kognitiven oder funktionalen Einschränkungen eher ein Delir vorwies. Es konnte jedoch nicht erfasst werden, ob diese Einschränkungen einen Einfluss auf den zirkadianen Rhythmus oder die Schlafqualität hatten. Die Forschenden vermeldeten einen Drop-out. In den Ergebnissen wurden keine Analysen bezüglich den motorischen Subformen des Delirs durchgeführt.

Für das Review fanden die Forschenden elf Studien, welche sich mit Aktivitäts- und Ruhemessungen bei Personen mit Delir befassten. Fünf dieser Studien wiesen gemäss van Uitert et al. (2011) dieselbe Stichprobe auf, unterschieden sich allerdings im methodologischen Ansatz. In einer Studie wurde mithilfe von Daten zur Aktivität der Betroffenen ein Computerprogramm zur Einschätzung der Subform (hypo-, hyper- und gemischtes Delir) erstellt. Dieses konnte in 70–80 % der Fälle das Delir richtig zuordnen. Zwei Studien fanden keine Korrelation zwischen Delir-Subformen und dem Aktivitätsmuster. Drei der Studien bestätigten einen veränderten Schlaf-Wach-Rhythmus bei Personen mit Delirien (van Uitert et al., 2011). Laut den Forschenden waren die Stichproben der Studien jeweils klein (n=8–79). Zudem konnten die Studien nur Trends aufzeigen. In den meisten Studien wurden potenzielle Störfaktoren nicht in die Berechnungen einbezogen. Beispielsweise könnten Umgebungsfaktoren wie Lärm- oder Lichtverhältnisse, Medikamente oder Schmerzen einen Einfluss auf den Schlaf gehabt haben (van Uitert et al., 2011).

Van Uitert et al. (2011) kamen aufgrund der Pilotstudie und dem Review zum Schluss, dass die Aktivitätsmessung ein vielversprechendes Screeninginstrument für die Früherkennung von Delirien ist, machen aber keine spezifische Aussage zur Erkennung von hypoaktiven Delirien. Es bräuchte daher weiterführende Untersuchungen mit grösseren Samples sowie den

Einbezug von Störfaktoren. Die Implementierung von Aktivitätsmessern in die klinische Praxis scheint daher zu diesem Zeitpunkt noch unwahrscheinlich.

### 5.3.2 Würdigung

Die Stärke der Studie von van Uiter et al. (2011) liegt im Ansatz, Delirien mittels objektiver Daten erkennen zu können. Die Forschenden versuchten, quantitative Daten zum Schlaf-Wach-Rhythmus in Zusammenhang mit einem Delir zu bringen und die Erkenntnisse mit denen der gefundenen Studien des systematischen Reviews zu vergleichen. Die Daten von acht ausgewerteten Personen sind allerdings nicht ausreichend, um aussagekräftige Ergebnisse zur Population formulieren zu können.

**Objektivität:** Das gewählte Sample ist mit neun Teilnehmenden, wobei zusätzlich eine Person aus der Auswertung ausgeschlossen wurde, sehr klein. Dies kritisieren auch die Forschenden in ihren Limitationen (van Uiter et al., 2011). Diverse potenzielle Störfaktoren wurden durch die Forschenden nicht beachtet, was in einer Verzerrung der Daten resultieren könnte. Das Studiendesign wurde allerdings für eine Pilotstudie angemessen gewählt. Das Vorgehen der Forschenden wurde an vielen Orten ungenau oder nicht beschrieben; es fehlten beispielsweise die Angaben, wann ein Delir mittels der CAM erfasst wurde. Da ein solches Assessment jeweils nur einmal pro Tag durchgeführt wurde, bleibt unschlüssig woher die Forschenden wussten, ob auch in der Nacht ein Delir (noch) vorhanden war. Weiter haben die Forschenden eine fixe Tages- und Nachtzeit definiert. Die Ergebnisse könnten daher durch die individuellen physiologischen Tages- und Nachtrhythmen der Probanden verfälscht worden sein.

Auch bei der Literaturrecherche ist nicht genau ersichtlich, wie die Forschenden genau vorgegangen sind. Es ist deshalb möglich, dass mit den zwei durchsuchten Datenbanken nicht alle relevanten Studien gefunden wurden.

**Reliabilität:** Die verwendete CAM wurde als valides Messinstrument beschrieben, zu den anderen verwendeten Instrumenten haben die Forschenden allerdings keine Angaben gemacht. Auswertungsverfahren



wurden angemessen und dem Datenniveau entsprechend gewählt. Die Kombination einer Pilotstudie mit einem Review birgt viel Potenzial; die Forschenden verglichen die Ergebnisse allerdings nur oberflächlich. Problematisch ist auch, dass die Forschenden die Güte der für das Review gewählten Studien nicht beurteilt haben.

**Validität:** Die interne Validität wurde durch diverse Faktoren wie Stichprobengrösse oder fehlende Kalkulation von potenziellen Störfaktoren eingeschränkt. Da es sich dazu noch um eine Pilotstudie handelt ist die externe Validität nicht gewährleistet.

#### **5.4 Maybrier et al. (2019)**

**Titel:** Early Postoperative Actigraphy Poorly Predicts Hypoactive Delirium.

**Autorinnen und Autoren:** Maybrier, H. R., King C. Ryan, Crawford Amanda E., Mickle Angela M., Emmert Daniel A., Wildes Troy S., Avidan Michael S., und Palanca Ben Julian A.

Delirien sind laut Maybrier et al. (2019) oft begleitet von Störungen der psychomotorischen Aktivität und der Schlafarchitektur. Störungen in der Schlafarchitektur und im zirkadianen Rhythmus würden im perioperativen Bereich auch einen Risikofaktor für ein Delir darstellen. Da Aktigrafie diese Veränderungen aufdecken kann, eignet sie sich möglicherweise dafür, speziell hypoaktive Delirien zu erkennen oder vorherzusagen (Maybrier et al., 2019). Die Forschenden sagten, dass es ihnen nicht gelungen sei, signifikante praxisrelevante Ergebnisse zu generieren. Allerdings habe die Aktigrafie das Potenzial als Screeninginstrument angewendet zu werden.

##### **5.4.1 Zusammenfassung**

Das Sample der Studie von Maybrier et al. (2019) bestand aus 152 Patientinnen und Patienten über 60 Jahre, welche nach einer grösseren Operation (mit Vollnarkose) hospitalisiert waren. Die Studie wurde in einem Akutspital durchgeführt. Die Aktigrafie wurde am ersten postoperativen Tag (16.00–23.00 Uhr) und der ersten postoperativen Nacht (23.00–06.00 Uhr)

durchgeführt. Geschultes Forschungspersonal führte jeweils zwei Stunden nach der Operation die CAM durch. Bei jenen, die nicht sprechen konnten, wurde die CAM-ICU (CAM for Intensive Care Unit) angewendet. Nachfolgend wurde bis zum fünften postoperativen Tag oder bis zur Entlassung einmal täglich die CAM erfasst. Die entdeckten Delirien wurden mittels der Charakteristika «hohe psychomotorische Aktivität» oder «niedrige psychomotorische Aktivität» der hyper- oder hypoaktiven Form zugeteilt. Traten beide Charakteristika auf, wurde das Delir als gemischte Form charakterisiert. Von der Stichprobe wurden sechs wegen Gerätefehler, 32 wegen inkompletten Messungen, eine wegen fehlendem Delirassessment und 23 Personen wegen Sedierung am ersten postoperativen Tag ausgeschlossen. Sieben Untersuchte wurden von der Datenanalyse ausgeschlossen, da deren Delir der hyperaktiven oder der gemischten Form zugeordnet wurde. Somit wurden schlussendlich die Daten von 83 Teilnehmenden ausgewertet.

Die Daten des Aktigrafen wurden durch Maybrier et al. (2019) in einzelne Untergruppen kategorisiert: Der MAC (Median Activity Count) bezeichnet den Median aller Minuten, bei denen der Aktivitätswert des Aktigrafen grösser als null war. Der NOIM (Number Of Immobile Minutes) hingegen bezeichnet den Median aller Minuten, bei denen der Aktigraf einen Wert von null erfasste; er quantifiziert also die Immobilität. Die Forschenden untersuchten zudem, ob die Ergebnisse klarer ausfallen würden, wenn auch tiefere Frequenzen der Aktigrafen einbezogen würden. Diese würden normalerweise in der Datenauswertung der Aktigrafen nicht berücksichtigt.

Für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit vorangegangenen Studien wurden die Teilnehmenden in drei Gruppen aufgeteilt: Gruppe 0–5 (n=51) wies während keinem der Messtage ein Delir auf. Bei Gruppe 0–1 (n=24) erkannten die Forschenden am Operationstag oder am ersten postoperativen Tag ein Delir. Gruppe 2–5 (n=13) entwickelte zwischen dem zweiten und fünften postoperativen Tag ein Delir.

Die demographischen Daten zwischen diesen Untergruppen haben sich nicht signifikant unterschieden. Es hat sich jedoch gezeigt, dass Personen mit

vorbestehenden kognitiven oder funktionalen Einschränkungen eher ein Delir aufwiesen. Es konnte nicht erfasst werden, ob diese Einschränkungen einen Einfluss auf den zirkadianen Rhythmus oder die Schlafqualität hatten (Maybrier et al., 2019).

Die Daten wurden wie folgt ausgewertet: Zum einen wurden die Daten der Aktivität und Ruhe zu verschiedenen Zeitpunkten innerhalb der einzelnen Gruppen verglichen. Zum anderen wurden die Ergebnisse der Gruppe 0–5 mit jenen der Gruppen 0–1 und 2–5 verglichen. Laut Maybrier et al. (2019) konnte innerhalb der Gruppe ohne Delir (Gruppe 0–5) ein signifikanter Unterschied zwischen der Tages- und Nachtaktivität gemessen werden. Bei den Gruppen mit Delir (Gruppe 0–1, Gruppe 2–5) war dies nicht der Fall. Die Gruppen mit Delir wiesen also in der Nacht wie auch am Tag ein ähnliches Aktivitätsmuster auf, was auf einen gestörten Schlaf-Wach-Rhythmus hinweisen kann. Im Vergleich der einzelnen Tages- und/oder Nachtaktivitäten der Gruppen untereinander konnten allerdings keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden.

Der NOIM war weder innerhalb der einzelnen Gruppen noch im Gruppenvergleich signifikant unterschiedlich.

Obwohl der Einbezug der tiefen Frequenzen beim NOIM zu neuen signifikanten Ergebnissen führte, halten die Forschenden den klinischen Nutzen dieser für nicht gegeben (Maybrier et al., 2019).

Aktigrafie alleine eignet sich laut Maybrier et al. (2019) nicht dafür, ein postoperatives, hypoaktives Delir vorherzusagen oder zu diagnostizieren. Die Ergebnisse der Forschenden wiesen aber auf einen Zusammenhang zwischen gestörtem Schlaf-Wach-Rhythmus und dem hypoaktiven Delir hin. Dies entsprach laut Maybrier et al. (2019) den Resultaten vorhergehender Studien. Die Forschenden diskutierten, dass der Aktivitätsmesser in der Praxis deshalb potenziell als Screeninginstrument angewendet werden könnte.

### 5.4.2 Würdigung

Die Zielsetzung ist praxisrelevant. Zusammenfassend ist jedoch fraglich, ob die Aktigrafie tatsächlich in der Praxis anwendbar ist. 38 Teilnehmende des Samples wurden wegen Gerätefehler oder inkompletten Messungen ausgeschlossen. Diese Drop-outs wurden durch die Forschenden nicht diskutiert.

**Objektivität:** Die Stichprobe weist viele Drop-outs auf und ist mit schlussendlich 83 Patientinnen und Patienten mit Delir eher klein. Das Forschungsdesign wurde angemessen gewählt. Die Forschenden erwähnen, dass potenzielle Einflussfaktoren auf Delirien und die Aktivität nicht erfasst wurden. So hätten beispielsweise Opiode, Narkotika oder motorische Einschränkungen durch Zu- und Ableitungen einen Einfluss haben können (Maybrier et al., 2019). Ausserdem wurden keine vorbestehenden kognitiven Einschränkungen und deren Einfluss auf die Resultate diskutiert. Demografische Daten wurden durch die Forschenden mitausgewertet. Weiter haben die Forschenden eine fixe Tages- und Nachtzeit definiert. Die Ergebnisse könnten daher durch die individuellen physiologischen Tages- und Nachtrhythmen der Probanden verfälscht worden sein.

**Reliabilität:** Das Vorgehen ist klar beschrieben und die verwendeten Messinstrumente waren laut den Forschenden alle validiert. Für die Erfassung des Delirs und abnormer psychomotorischer Aktivität wurden zusätzlich die Krankheitsgeschichte, die pflegerische CAM-ICU und die Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) einbezogen. Das Assessment wurde durch geschultes Forschungspersonal angewendet (Maybrier et al., 2019). Zur Interrater-Reliabilität wurde jedoch keine Aussage gemacht. Auswertungsverfahren wurden angemessen und dem Datenniveau entsprechend gewählt. Zu kritisieren ist, dass durch die Forschenden die Drop-outs nicht besprochen wurden. Von anfänglich 152 Teilnehmenden wurden schlussendlich nur die Daten von 83 Teilnehmenden ausgewertet. 38 Drop-outs sind laut Maybrier et al. (2019) auf fehlerhafte oder inkomplette Messungen der Aktigrafen zurückzuführen. Besonders in Bezug auf die Praktikabilität der Aktigrafie

erfordert dieses Ergebnis eine Diskussion. Des Weiteren wurden 32 Teilnehmende aufgrund Sedation ausgeschlossen. Dass aber diese möglicherweise auch ein (hypoaktives) Delir aufwiesen, wurde von den Forschenden nicht diskutiert.

**Validität:** Die Forschenden erwähnten, dass möglicherweise nicht alle Delirien (richtig) erkannt wurden, weil sie die CAM und die Subgruppenzuteilung nur einmal täglich durchführten (Maybrier et al., 2019). Aufgrund des fluktuierenden Verlaufs eines Delirs stellt dies ein Problem dar. Die Validität der Aktigrafen scheint gegeben zu sein. Nur 7 von 90 Teilnehmende wiesen laut den Forschenden ein hyperaktives oder gemischtes Delir auf. Im Vergleich dazu entwickelten 37 Patientinnen und Patienten ein hypoaktives Delir, was nicht dem Verhältnis entspricht, das sonst in der Literatur beschrieben wurde (siehe Kapitel 1). Ob die Methodik zur Kategorisierung der drei Subformen durch Verwendung eines Items der CAM anstelle der Einteilung mittels DRS-R-98, wie sie in übriger Literatur viel beschrieben wurde (Meagher, 2009), valide ist, ist nicht ersichtlich. Daher ist ein Measurement-Bias nicht auszuschliessen. Ein Signifikanzniveau wurde berechnet. Die interne Validität ist durch die vielen Drop-outs und den methodischen Mängeln eingeschränkt. Durch dies und dem kleinen convenience Sample scheint die externe Validität als nicht gegeben.

### **5.5 Detroyer et al. (2016)**

**Titel:** The effect of an interactive delirium e-learning tool on healthcare workers' delirium recognition, knowledge and strain in caring for delirious patients: A pilot pre-test/post-test study.

**Autorinnen und Autoren:** Detroyer, E., Dobbels, F., Debonnaire, D., Irving, K., Teodorczuk, A., Fick, D. M., Joosten, E., und Milisen, K.

Detroyer et al. (2016) befassten sich in dieser Studie mit der Frage, welchen Effekt ein E-Learning-Programm für Gesundheitsfachpersonen in einem Akutspital auf deren Fähigkeit ein Delir zu erkennen hat. Zudem wurde untersucht, ob sich das Fachwissen dadurch verbessern liesse.

Die Forschenden kommen zum Ergebnis, dass E-Learning eine nützliche Intervention zur Verbesserung des Delirmanagements durch Gesundheitsfachpersonen darstellt. Hypoaktive Delirien wurden nach der Intervention besser erkannt. Es wird empfohlen, das E-Learning als Teil eines umfassenderen Programms zu implementieren (Detroyer et al., 2016).

### **5.5.1 Zusammenfassung**

Für diese Pilotstudie wurde ein Prätest-Posttest-Design gewählt. Sie wurde mit einem convenience-voluntary Sample (n=72) aus einem Universitätsspital durchgeführt. Unter den Gesundheitsfachpersonen befanden sich je zwei Teilnehmende der Physio- und der Ergotherapie, der Rest bestand aus Pflegefachpersonen (Detroyer et al., 2016). Diese absolvierten innerhalb einer zweimonatigen Interventionsphase ein E-Learning-Programm mit elf Modulen mit Informationen zum Delir, dessen Prävention, Behandlung und Screening. Die Ergebnisse wurden mit Fragebögen und einem Test mit Fallbeispielen zu den motorischen Subformen des Delirs erfasst. Die Daten wurden vor und nach der zweimonatigen E-Learning-Phase erhoben.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Gesundheitsfachpersonen nach Absolvieren des E-Learning-Programmes Delirien im Durchschnitt 20–21 % besser erkennen konnten (Detroyer et al., 2016). Hypoaktive Delirien wurden zu 19.3 % besser erkannt (64.9 % vs. 45.6 % richtige Resultate), hyperaktive Delirien zu 21.1 % (93 % vs. 71.9 % richtige Resultate). Das Wissen über Delirien habe sich nur moderat erhöht (31.7/35 vs. 28.3/35 Fragen).

Die Forschenden teilten die Teilnehmenden für die weitere Auswertung in zwei Gruppen ein: eine mit tiefer Abschlussquote (0-6 Module abgeschlossen, 32.2%) und eine mit guter Abschlussquote (7-11 Module abgeschlossen, 67.8%). 44% der Teilnehmenden haben alle elf Module abgeschlossen. Die einzelnen Subgruppen haben sich demografisch nicht unterschieden. Die Ergebnisse dieser Subgruppen wurden anschliessend miteinander verglichen. Weder bei der Erkennung von Delirien noch beim angeeigneten Wissen konnten signifikante Unterschiede zwischen diesen Gruppen gefunden werden.

Die Forschenden fanden allerdings einen schwachen positiven Zusammenhang zwischen der Anzahl abgeschlossener Module und den erzielten Ergebnissen.

Detroyer et al. (2016) fassten zusammen, dass das E-Learning-Programm eine kosteneffiziente und flexibel anwendbare Möglichkeit darstellt, um die Erkennung und das Wissen um Delirien zu verbessern. Weitere Forschung sei allerdings unabdingbar.

### 5.5.2 Würdigung

Die Studie von Detroyer et al. (2016) weist einige kritisierbare Punkte auf. Am meisten zu bemängeln ist allerdings die Wahl der Ergebnissicherung. Da die Forschenden nur mittels theoretischen Tests die Erkennung eines Delirs prüften, ist stark fraglich, ob die Ergebnisse auch praxisrelevant sind. Es kann nicht gesagt werden, ob die Durchführung eines E-Learnings tatsächlich die Erkennung von Delirien im klinischen Alltag verbessert.

**Objektivität:** Das Forschungsdesign wurde angemessen und nachvollziehbar gewählt. Jedoch gab es bei der Studie von Detroyer et al. (2016) keine Kontrollgruppe. Die Daten wurden ausschliesslich mithilfe von standardisierten Fragebögen erhoben. Störfaktoren wie Alter, Arbeitspensum und Arbeitserfahrung wurden durch die Forschenden erfasst und flossen in die Auswertung ein. Jedoch wurde der genaue Ausbildungsstand der Teilnehmenden nicht berücksichtigt. Beispielsweise könnten Personen, welche weniger Wissen über das Syndrom Delir hatten, eher vom E-Learning profitiert haben. So hätten sie in der Posttest-Phase im Vergleich zur Prätest-Phase möglicherweise viel besser abgeschnitten. Des Weiteren war die Samplegrösse mit 72 Teilnehmenden relativ klein und bestand zudem aus Freiwilligen. Dies könnte wiederum einen Einfluss auf die Durchführung des E-Learnings gehabt haben.

**Reliabilität:** Die Verfahren der Datenerhebung und -analyse wurden präzise beschrieben und die statistischen Verfahren wurden sinnvoll angewendet. Die Auswertungsverfahren entsprechen grösstenteils dem Datenniveau. Allerdings wird nicht beschrieben, in welcher Umgebung die Teilnehmenden das E-

Learning und die Fragebögen absolvierten. So wird beispielsweise nicht erwähnt, ob die Durchführung des E-Learnings und die Bearbeitung der Fragebögen zu Hause oder im Spital, in Gruppen oder einzeln gemacht wurden. Ob eine Wiederholung der Studie durch andere Forschenden zu den gleichen Ergebnissen führen könnte, ist daher nicht beurteilbar.

**Validität:** Der Fragebogen zum Fachwissen wurde durch ein Expertenteam evaluiert. Anschliessend wurde Face-Validity durch vier Pflegefachpersonen eingeholt. Diese Validierungsmethode wird jedoch eher als schwach angesehen. Die Fallbeispiele wurden in einer vorhergehenden Studie validiert. Daher scheint die interne Validität als gegeben. Ob jedoch eine Übertragung der Ergebnisse auf den komplexen, klinischen Alltag möglich ist, ist fraglich. Des Weiteren erwähnten die Forschenden, dass keine Aussagen über die Langzeitwirkung der Intervention gemacht werden konnten, da die Ergebnisse nur direkt nach der E-Learning-Phase erhoben wurden. Aus diesen Gründen zeigt sich die externe Validität als nicht gegeben.

## **5.6 Hosie et al. (2014)**

**Titel:** Identifying the Barriers and Enablers to Palliative Care Nurses' Recognition and Assessment of Delirium Symptoms: A Qualitative Study.

**Autorinnen und Autoren:** Hosie, A., Lobb, E., Agar, M., Davidson, P. M., und Phillips, J.

Hosie et al. (2014) setzten sich zum Ziel, die hindernden und unterstützenden Faktoren bei der Erkennung eines (hypoaktiven) Delirs zu erfassen. Durch Interviews mit Pflegefachpersonen fanden sie heraus, dass verschiedene solcher Faktoren auf den Ebenen «Patient/-in und Angehörige», «Gesundheitsfachpersonen» sowie «System» existieren.

### **5.6.1 Zusammenfassung**

Die Forschenden befragten 30 Pflegefachpersonen aus dem palliativen Setting mithilfe der Critical Incident Technique (CIT). Sie präsentierten den Teilnehmenden aus neun spezialisierten Palliativstationen ein Fallbeispiel,



welches die Situation einer Patientin mit einem unerkannten hypoaktiven Delir darstellte. Durch dieses sollten die Erinnerungen der Pflegefachpersonen an ähnliche Situationen hervorgerufen werden. Anschliessend führten die Forschenden ein semistrukturiertes Interview mit den Teilnehmenden. Dadurch konnten sie die effektiven, ineffektiven und fehlenden Praktiken in Bezug auf die Erkennung von (hypoaktiven) Delirien ausarbeiten. Nachfolgend wurden die Interviews durch ein Forschungsteam analysiert. Kernaussagen wurden herausgearbeitet und kategorisiert. Die Ergebnisse der Studie werden in Tabelle 8 dargestellt.

**Tabelle 8**

*Hindernde und unterstützende Faktoren nach Hosie et al. (2014).*

<b>Kategorie</b>	<b>Hindernde Faktoren</b>	<b>Unterstützende Faktoren</b>	<b>Potenziell unterstützende Faktoren</b>
Patient/-in und Angehörige	Delir ist schwer zu erkennen. Verbreitete Screening- und Assessmentinstrumente bedeuten teilweise für Betroffene hohe Belastung.	Aufbau von Beziehung und Vertrauen zu Betroffenen. Einbezug der Angehörigen um die Baseline der Betroffenen in Bezug auf Kognition, Funktion und Wahrnehmung der Betroffenen Person.	
Gesundheitsfachpersonen	Zeitmangel und -druck durch hohe Arbeitsbelastung. Fehlender Respekt vor pflegerischen Beobachtungen. Fehlendes Fachwissen oder falsche Annahmen.	Diskret durchgeführte Assessment während Pflegeinterventionen. Pflegerische Beobachtungen werden respektiert, ernst genommen und im Team behandelt.	Bereitstellen von Lernangeboten für die Pflege, in denen Evidenz mit Patientenbeispielen verbunden wird und eine Relevanz für die Pflege aufweist.

	Fehlende spezifische Schulungen.		
System	Minimale Integration von Führungsinstrumenten.	Vorhandene Delir-Leitlinien.	Entwicklung und/oder Integration von Führungsinstrumente (z.B. Risikoassessment, Screeninginstrumente und spezifische Vorgehensweisen)

---

Viele hindernde Faktoren (beispielsweise ein Mangel an Fachwissen oder eine schlechte Kommunikation im Team) waren in der Literatur schon bekannt und wurden durch die Forschenden bestätigt (Hosie et al., 2014). Allerdings gäbe es auch neue Erkenntnisse: Die Wichtigkeit der zwischenmenschlichen Interaktionen zwischen Pflege, Betroffenen, Angehörigen und dem Team wird durch die Forschenden betont. Durch eine angemessene Vertrauensbasis würden sich die Betroffenen überhaupt erst trauen Symptome zu kommunizieren. Ausserdem unterstütze der Austausch mit den Angehörigen die Erkennung von Veränderungen. Auch die Möglichkeit, pflegerische Beobachtungen an einem interprofessionellen Rapport oder auf der Visite mitteilen zu können, sei laut den Pflegefachpersonen ebenfalls hilfreich, um ein Delir mithilfe des Teams zu erkennen.

Schwierigkeiten hatten die Pflegefachpersonen bei der Kommunikation ihrer Beobachtungen, insbesondere wenn sie nicht mittels eines Screeninginstrumentes begründet wurden (Hosie et al., 2014). Die meisten Teilnehmenden hätten erzählt, dass kontinuierliche Beobachtung während der Interaktion mit Patientinnen und Patienten geholfen habe, Delirien zu erkennen. Ein spezifisches Screeninginstrument sei allerdings von niemandem angewendet worden.

Aussagen in Interviews zeigten auf, dass sich die Pflegenden von den anderen Professionen nicht ernst genommen fühlten, wenn diese ihre Beobachtungen den Mitarbeitenden mitteilten. Laut Hosie et al. (2014) ist es unwahrscheinlich,

dass Pflegefachpersonen ihre Beobachtungen effektiv kommunizieren können, wenn sie kein strukturiertes Assessment durchführen. Die Forschenden äussern deshalb den Bedarf an einer «gemeinsamen Sprache». Sie sagen auch, dass ein gemeinsamer Wissensschatz unabdingbar sei, was durch interprofessionelle Schulungen gefördert werden könnte. Weiter seien Screeninginstrumente nötig, welche die Patientinnen und Patienten möglichst wenig belasten, im Alltag praktikabel seien (insbesondere während pflegerischen Verrichtungen) und die Beobachtungen der Pflegefachpersonen miteinbeziehen würden.

#### **4.6.2 Würdigung**

Die Stärke der Studie liegt in ihrer gesamtheitlichen Betrachtung der Faktoren, welche die Pflegenden bei der Erkennung eines Delirs beeinflussen. Die Faktoren stehen teilweise in Verbindung und zeigen sich so auf verschiedenen Ebenen (Ebene von Betroffenen und Familien, Pflegefachpersonen und Systemebene). Dies wurde durch die Anwendung der CIT erzielt. Aufgrund des convenience-voluntary Sample und dem Fokus auf das Setting der Palliativpflege sind die Ergebnisse allerdings nur bedingt verallgemeinerbar. Trotzdem bieten die Ergebnisse von Hosie et al. (2014) eine Grundlage, auf der Schwerpunkte für die Erkennung von hypoaktiven Delirien in der klinischen Praxis entwickelt werden können.

**Credibility:** Es wurden Feldnotizen gemacht, welche in die Auswertung einbezogen wurden. Der Studienablauf ist nachvollziehbar dargestellt. Die Datensättigung wurde diskutiert und scheint angemessen. Die Forschenden berichteten aber weder über Negativfälle, noch nannten sie, ob die Daten mit den Teilnehmenden besprochen wurden. Es besteht deshalb die Gefahr eines Confirmation-Bias.

**Dependability:** Die Ergebnisse wurden übersichtlich dargestellt und mit passenden Zitaten ergänzt. Die Daten wurden durch eine Person erhoben, zwei zusätzliche Kodierer haben unabhängig sechs zufällige Transkripte kodiert, dies spricht für die Verlässlichkeit der Ergebnisse. Die Daten wurden aber nicht

zusätzlich durch eine weitere Auswertungsgruppe oder ein Kontrollgremium überprüft.

**Confirmability:** Die Forschenden bildeten Kategorien direkt aus den Daten. Einer möglichen Voreingenommenheit wirkten sie durch eine kollaborative Datenauswertung entgegen. Die Bestätigbarkeit scheint demnach gegeben.

**Transferability:** Durch die gute Präsentation der Daten und die ausführliche Diskussion ist weitere Erforschung der Themen möglich. Die resultierenden Themen wurden auch tabellarisch dargestellt. Aufgrund des Settings und der gewählten CIT ist eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Settings trotzdem nur bedingt möglich.

## **6. Diskussion**

In den nachfolgenden Kapiteln werden als erstes die aktuelle Problematik noch einmal diskutiert und anschliessend drei Ansätze besprochen, die in der Praxis unterstützend bei der Erkennung von hypoaktiven Delirien durch Pflegefachpersonen sein könnten.

### **6.1 Problematik beim hypoaktiven Delir**

Das hypoaktive Delir weist im Vergleich zu den übrigen Subformen schlechtere Outcomes der Betroffenen auf (Hosker & Ward, 2017). Die schlechteren Outcomes beim hypoaktiven Delir könnten dadurch bedingt sein, dass es erst spät oder gar nicht erkannt wird (Hosker & Ward, 2017). Ausserdem ist die Unterscheidung zwischen Delir und Demenz schwierig in der klinischen Praxis, da sich die Symptome überlappen und die Erkrankungen zudem gleichzeitig auftreten können (Downing et al., 2013). Cerejeira und Mukaetova-Landinska (2011) zeigten auf, dass das Delir am häufigsten übersehen wird, wenn es in der hypoaktiven Form mit einer gleichzeitig bestehenden Demenz auftritt.

Die mangelnde Erkennung des hypoaktiven Delirs ist laut Hasemann und Savaskan (2017) insbesondere auf das unauffällige klinische Bild dieser Subform zurückzuführen. Laut Hosie et al. (2014) entspricht dies auch der Sicht der Pflegefachpersonen. Sie äusserten, dass ein hypoaktives Delir aufgrund der

entsprechenden Symptomatik sehr schwer zu erkennen sei. Laut Downing et al. (2013) wird diese Form von den Pflegenden in der Regel auch als weniger störend empfunden. Des Weiteren könnten die Patientinnen und Patienten oft gehemmt sein, ihre Symptome zu äussern, da sie nicht als «verrückt» angesehen werden wollen (Hosie et al., 2014). Die befragten Pflegenden der Studie von Hosie et al. (2014) äusserten zudem, dass ein Mangel an Fachwissen und falsche Überzeugungen in bezug auf das hypoaktiven Delir in der Pflege bestehen. Dies bestätigten auch Hosker und Ward (2017): So wird beispielsweise Vergesslichkeit und Desorientiertheit dem physiologischen Altern zugeschrieben. Ausserdem würde motorische Hyperaktivität als Kardinalsymptom und Indikator für die Stärke eines Delirs angesehen, obwohl dieses Symptom in der hypoaktiven Form gar nicht besteht.

Weitere hindernde Faktoren für die Identifizierung von Delirien sind der allfällige Arbeits- und Zeitdruck der Pflege sowie die fehlende Anerkennung der Beobachtungen zum Delir der Pflegenden durch andere Mitarbeitende (insbesondere durch das ärztliche Personal und durch andere Pflegenden) (Hosie et al., 2014).

Eine in der Schweiz, Deutschland, Luxemburg und Österreich durchgeführte Umfrage bei Gesundheitsfachpersonen (Pflegende und ärztliches Personal, n=559) von Intensivpflegestationen kam zu sehr ähnlichen Ergebnissen wie Hosie et al. (2014) aus Australien. Nydahl et al. (2018) zeigten auf, dass die häufigsten genannten hindernden Faktoren bei der Erkennung von Delirien Zeitmangel, Mangel an Fachwissen sowie Kommunikationslücken zwischen den Professionen waren.

## **6.2 Screeninginstrumente**

In der Literatur werden zahlreiche verschiedene Screening- und Assessmentinstrumente für die Erkennung von Delirien beschrieben. Wichtig für die Beantwortung der Fragestellung ist, ob diese Instrumente auch in der Lage sind, hypoaktive Delirien zu erkennen. De und Wand (2015) verglichen in ihrem Review verschiedene validierte Instrumente und gaben dazu Empfehlungen ab.

Diese werden im nachfolgenden Abschnitt diskutiert.

Durch die Literaturrecherche konnte aber auch eine alternative Screeningmethode mittels Aktigrafie identifiziert werden. Sie wird im Kapitel 6.2.2 besprochen und in Kontext gesetzt.

### **6.2.1 Delir-Screening mithilfe von Checklisten**

Ein routinemässige Überwachung mittels Assessment- und Screeninginstrumenten verbessert laut Tusaie und Fitzpatrick (2017) die Erkennung von Delirien. Screeninginstrumente zu verwenden ist auch deshalb sinnvoll, da sie es den Pflegenden ermöglichen, ihre Beobachtungen zu objektivieren. Dadurch können sie gegenüber anderen Professionen besser argumentieren, weshalb weitere Massnahmen oder Abklärungen eingeleitet werden sollen (Hosie et al., 2014). So würden standardisierte Screening- und Assessmentinstrumente auch eine gemeinsame Sprache zwischen den Professionen fördern.

Allerdings gibt es diverse Instrumente, was es für die Fachpersonen schwierig macht, das richtige auszuwählen (De & Wand, 2015). Es existieren strukturierte Vorgehensweisen mittels Fragebögen sowie solche, die auf Beobachtungen basieren (Hasemann et al., 2007). Beide Formen haben Vor- und Nachteile (Hasemann et al., 2018). Beispielsweise würden strukturierte Assessments, die auf Fragen basieren, schlechtere Adhärenz durch die Pflege aufweisen. Assessments, die aber nur auf Beobachtungen basieren, würden dafür weniger sensitiv sein. Gewisse Instrumente verwenden deshalb eine Kombination aus Beobachtungen und Fragen an die Patientin oder den Patienten.

Hosie et al. (2014) identifizierten folgende Anforderungen, welchen ein Instrument gerecht werden muss: Sie müssen eine geringe Belastung für die Betroffenen darstellen, die Beobachtungen von Familienangehörigen und Pflege miteinbeziehen und im pflegerischen Alltag integriert werden können. Die Aussagen von Hosie et al. (2014) beziehen sich jedoch speziell auf das palliative Setting, insbesondere durch den Einbezug der Angehörigen. Trotzdem können Parallelen zur Schlussfolgerung von De und Wand (2015) gezogen werden: Auch laut ihnen muss ein Screening in kurzer Zeit

durchführbar und einfach in den klinischen Alltag zu implementieren sein. Zusätzlich erwähnen sie, dass ein Screeninginstrument in der Lage sein muss, motorische Veränderungen und ein Delir bei Menschen mit Demenz zu erkennen. Die Kriterien sind in Tabelle 9 zusammengefasst. Es ist fraglich, ob diese Kriterien abschließend sind, zumal sie nur auf zwei Quellen basieren.

**Tabelle 9**

*Kriterien für ein Instrument nach Hosie et al. (2014) und De und Wand (2015).*

<b>Hosie et al (2014)</b>	<b>De und Wand (2015)</b>
Wenig Belastung für Betroffene	Settingabhängige Kriterien
Einbezug der Beobachtungen und Inputs von Familienangehörigen	Fähigkeit, hypoaktive Delirien zu erkennen
Einbezug von Beobachtungen durch die Pflege	Schnelle Durchführbarkeit
Einfache Handhabung	Ohne spezielle Schulung anwendbar
Schnelle Durchführbarkeit	Fähigkeit, motorische Veränderungen festzustellen
Implementierbar in den pflegerischen Alltag	Fähigkeit, Delir bei Personen mit Demenz festzustellen
	Implementierbar in den pflegerischen Alltag

Bei gewissen Instrumenten besteht das Problem, dass für die Anwendung ungeschultes Personal teilweise massiv schlechtere Ergebnisse erzielt. De und Wand (2015) zeigten auf, dass die Sensitivität und die Spezifität bei der breit verwendeten CAM abhängig von den Fachkenntnissen der durchführenden Person stark schwankend waren (Sensitivität 46–100 %, Spezifität 63–100 %). Weitere Fachliteratur weist auf dasselbe Problem hin: Eine Untersuchung von Inouye et al. (2001) hat ergeben, dass ungeschulte Pflegefachpersonen mittels der CAM nur 19.3% der Delirien erkannten, welche durch die Forschenden identifiziert wurden. Auch Hasemann et al. (2018) bestätigen dieses Phänomen; in ihrer Studie kommen sie zum Schluss, dass die geschulten Pflegefachpersonen ein Delir mittels der DOSS besser erkannten als die ungeschulten Pflegefachpersonen einer vorhergehenden Validierungsstudien. Die in der Schweiz häufig angewendete DOSS ist laut Hasemann et al. (2018) nicht fähig, hypoaktive Delirien zuverlässig bei kognitiv beeinträchtigten

Personen zu erkennen. Hosie et al. (2014) kritisieren bei der DOSS zusätzlich, dass die Person für die Erfassung in der Lage sein muss zu kommunizieren, um alle Skalen erfassen zu können. Dies ist nicht immer gegeben.

De und Wand (2015) empfehlen in ihrem Review drei verschiedene Screeninginstrumente für die Erkennung eines Delirs: Der 4A's-Test, die DTS-bCAM-Methode und die NuDESC.

Die NuDESC ist laut Dr. Wolfgang Hasemann nicht in der Lage, ein hypoaktives Delir zu erfassen (persönliche Kommunikation, 12.02.2020).

Die DTS-bCAM-Methode wurde bis anhin nur in einer einzelnen Studie von Han et al. (2013) für die Notfallstation validiert. Eine Subgruppenanalyse bezüglich der Erkennung der einzelnen Delirformen wurde nicht durchgeführt. Es kann deshalb keine Aussage zur Erkennung des hypoaktiven Delirs mittels DTS-bCAM gemacht werden.

In der Validierungsstudie des 4A's-Test wurde die Möglichkeit zur Erkennung eines hypoaktiven Delirs bestätigt (De & Wand, 2015). Auch Dr. Wolfgang Hasemann stimmte der guten Erkennung des hypoaktiven Delirs durch den 4A's-Test zu (persönliche Kommunikation, 12.02.2020). Die Anwendbarkeit des 4A's-Test bei dieser Subform kann auf die Fähigkeit zur Erfassung von motorischen Veränderungen und verminderten Bewusstseinszuständen zurückgeführt werden (De & Wand, 2015). Zudem ist er in der Lage, ein Delir bei Betroffenen mit einer Demenz zuverlässig zu erkennen, wie aus der im Review inkludierten Validierungsstudie von Bellelli et al.(2014) zu entnehmen ist. Des Weiteren liesse sich der 4A's-Test auch bei Personen anwenden, welche nicht sprechen können. Dies ist bei anderen Instrumenten, wie beispielsweise der DOSS, nicht der Fall (Hosie et al., 2014).

Zur Zeit des Reviews von De und Wand (2015) existierte für den 4A's-Test nur eine Validierungsstudie, inzwischen wurde er aber in neun anderen Studien in verschiedenen Settings validiert und erreichte eine Sensitivität von 76–94 % sowie eine Spezifität von 74–99.2 % (Baird & Spiller, 2017; De et al., 2017; Gagné et al., 2018; Hendry et al., 2016; Infante et al., 2017; Kuladee &



Prachason, 2016; O'Sullivan et al., 2018; Saller et al., 2019; Shenkin et al., 2019). Eine in Deutschland durchgeführte Studie bei postoperativen Patientinnen und Patienten (n=543) wies eine Sensitivität von 95.5 % und eine Spezifität von 99.2 % des 4A's-Tests für die Erkennung von Delirien auf (Saller et al., 2019). Der 4A's-Test benötigt in der Durchführung weniger als zwei Minuten und kommt ohne Schulung des Personals aus (Bellelli et al., 2014). Er erfüllt deshalb auch die Anforderung der Praktikabilität. Der 4A's-Test befindet sich allerdings noch in der Validierungsphase (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2019).

Ein weiteres nennenswertes Instrument ist die Informant Assessment of Geriatric Delirium Scale (I-AgeD), so Dr. Wolfgang Hasemann (persönliche Kommunikation, 12.02.2020). Es gibt die Angehörigenperspektive wieder und zeigte sich daher als unterstützend bei der Erkennung von Delirien (Hasemann & Savaskan, 2017). Dieses Instrument könnte deshalb, in Anlehnung an Hosie et al. (2014), insbesondere im palliativen Setting nützlich sein. Dr. Wolfgang Hasemann schrieb zudem, dass die I-AgeD speziell auch das hypoaktive Delir erkennen kann, da Items spezifisch darauf ausgelegt wurden (persönliche Kommunikation, 12.02.2020). Allerdings gibt es für dieses Instrument noch keine validierte Übersetzung in Deutsch (BAG, 2019).

### **6.2.2 Alternative Screeningmethoden**

Es wurden zwei Studien inkludiert, welche sich mit der Erkennung von Delirien mittels Aktivitätsmessern (Aktigrafen) auseinandersetzten. Die Ergebnisse der Pilotstudie von van Uitert et al. (2011), dass alle Schlafparameter signifikant von Delirien beeinflusst wurden. Maybrier et al. (2019) bestätigten einen signifikanten Zusammenhang zwischen gestörtem Schlaf-Wach-Rhythmus und dem hypoaktiven Delir. Beide Studien schlussfolgern, dass eine Aktivitätsmessung als Screeninginstrument potenziell hilfreich sein könnte. Aktivitätsmesser könnten beispielsweise besonders bei der Erkennung von hypoaktiven Delirien nützlich sein.

In Anlehnung an Hosie et al. (2014) und De und Wand (2015) (Tabelle 9) kann gesagt werden, dass drei der Kriterien für ein Screeninginstrument erfüllt

werden: Die Fähigkeit, motorische Veränderungen festzustellen, die geringe Belastung der Betroffenen und die Fähigkeit, hypoaktive Delirien zu erkennen (Maybrier et al., 2019). Die Erfüllung der übrigen Kriterien können zum jetzigen Zeitpunkt entweder verneint oder noch nicht beurteilt werden. Weitere Kriterien müssten allerdings zugezogen werden, da sich jene von Hosie et al. (2014) und De und Wand (2015) nur auf Instrumente beziehen, welche auf Checklisten basieren.

Die Studien zur Aktigrafie wiesen aber teils grobe methodische Mängel auf, weshalb in erster Linie weitere Forschung nötig ist. Zudem müsste, damit die Aktigrafie als Screeninginstrument praxisrelevant würde, eine zeitnahe Auswertung der Daten möglich sein. Diese wurde in den genannten Studien nicht aufgezeigt. Grundsätzlich braucht es eine automatisierte, digital eingegliederte und in den pflegerischen Alltag implementierbare Ausarbeitung, damit die Pflegenden durch Aktivitätsmessungen bei der Erkennung von Delirien unterstützt werden könnten.

In der Literatur werden weitere Ansätze beschrieben, um die Erkennung von Delirien mittels physischer Daten zu objektivieren. Der Artikel von Mulkey et al. (2019) zeigte auf, dass Elektroenzephalographie (EEG) auf ein Delir hinweisen kann, sogar bevor die betroffene Person Verhaltensänderungen aufweist. Des Weiteren gibt es laut Hasemann und Savaskan (2017) vielversprechende Befunde zu einzelnen Biomarkern, welche sich aus der Pathophysiologie des Deliriums ergeben. Die Anwendung dieser zwei Verfahren sind aufgrund der geringen Datenlage noch nicht in die Praxis implementierbar. Zudem werden sie wohl eher dem Bereich der Medizin als der Pflege zugeordnet. Sie wurden aufgrund der für diese Arbeit gewählten Ausschlusskriterien nicht inkludiert.

Bis zum heutigen Stand scheint es, dass die Messung physiologischer Parameter wie beispielsweise durch Aktigrafie die Anwendung von Screening- und Assessmentinstrumenten durch die Pflege nicht ersetzen kann. Falls diesbezüglich allerdings eine adressatengerechte und praktikable Methode entwickelt würde, ist deren Anwendung als Screeninginstrument nicht auszuschliessen.

### 6.3 Interprofessionelle Schulung

Detroyer et al. (2016) sagen, dass ein E-Learning eine kosteneffiziente und flexibel anwendbare Möglichkeit zur Verbesserung der Erkennung und des Wissens bezüglich Delirien darstellt. Durch die Wahl der Fallbeispiele konnte auch eine Subgruppenanalyse durchgeführt werden. Hypoaktive Delirien seien nach der Intervention um 19.3 % besser erkannt worden als vor der Intervention. Die Ergebnisse sind allerdings aufgrund der methodischen Mängel nur bedingt verallgemeinerbar und in die Praxis übertragbar. Trotzdem lassen sich Parallelen zwischen den Autoren aufzeigen: Auch Pflegefachpersonen in der Studie von Hosie et al. (2014) äusserten, dass das Bereitstellen von Lernangeboten die Erkennung von hypoaktiven Delirien verbessern könnte. Zu gleichem Ergebnis kamen auch Inouye et al. (2001): Sie zeigten, dass Schulung und Training essenziell für die Erkennung von Delirien sind. Auch in den Leitlinien Delir (Hasemann & Savaskan, 2017) aus der Schweiz und in den NICE-Leitlinien (NICE, 2019), den Leitlinien aus Grossbritannien, wird die Wichtigkeit der Schulung der Gesundheitsfachpersonen unterstrichen.

Laut Hosie et al. (2014) sollen diese Schulung interprofessionell stattfinden. Damit entsprechen sie der Schlussfolgerung von Nydahl et al. (2018), dass interprofessionelle Schulungen die Erkennung von Delirien unterstützen könnten. Gemeinsame Schulungen könnte auch die Bildung einer gemeinsamen Sprache unterstützen, welche laut Hosie et al. (2014) förderlich bei der Erkennung von Delirien sein würde. Schulungseinheiten sollten nach ihnen zudem auf den jeweiligen Abteilungen stattfinden und pflegerelevante Beispiele beinhalten. Bezüglich der Schulungen von Pflegefachpersonen besagten Inouye et al. (2001) ausserdem, dass hierbei die Gründe für ein Übersehen eines Delirs gelehrt werden sollten.

## 7. Beantwortung der Fragestellung

Die Fragestellung lautete wie folgt: *Welche Ansätze werden in der Literatur beschrieben, die Pflegefachpersonen bei der Erkennung der hypoaktiven Delirien bei erwachsenen Personen im stationären Akutsetting unterstützen können?*

Diese Arbeit gibt infolge der offenen Fragestellung einen breiten, jedoch oberflächlichen Einblick in die Möglichkeiten zur besseren Erkennung des hypoaktiven Delirs durch Pflegefachpersonen. Bei der Bearbeitung des Themas hat sich gezeigt, dass aufgrund der Komplexität des Phänomens und angesichts der verschiedenen Settings, die konkrete Beantwortung der Fragestellung einen umfangreicheren Rahmen bedürfte, als ihn eine Bachelorarbeit bieten kann. Trotzdem konnten durch die umfassende Literaturrecherche einzelne Ergebnisse ausarbeitet werden:

- Die grösste Evidenz bezüglich der Erkennung hypoaktiver Delirien der Screening- und Assessmentinstrumente wies der 4A's-Test auf. Laut Dr. Wolfgang Hasemann (persönliche Kommunikation vom 12.02.2020) sind zurzeit weitere Studien zu anderen neuen Instrumenten in Arbeit. Daher wird eine erneute, spätere Recherche empfohlen.
- Es zeigte sich zudem, dass die Aktivitätsmessung die Erkennung des hypoaktiven Delirs verbessern könnte. Ausserdem wurde durch die Sekundärliteratur auf die Methoden der EEG-Messung und der Biomarker hingewiesen. Eine spezifische Recherche zu den alternativen Instrumenten ist empfehlenswert.
- Interprofessionelle und praxisorientierte Schulungen könnten die Erkennung von hypoaktiven Delirien unterstützen.

Die Übertragung dieser Ergebnisse in die Praxis wird im Kapitel 8 erläutert.

## **8. Empfehlungen für die Praxis**

Nachfolgend werden die Kernaussagen für die Praxis unter Berücksichtigung der vier Komponenten des Evidence-based Nursing Modell nach Rycroft-Malone et al. (2004) genannt.

### **8.1 Screening- und Assessmentinstrumente**

Es existieren verschiedenste Instrumente, die aktuell in der Praxis angewendet werden. Wichtig ist dabei, dass das Instrument für das jeweilige Setting passend ist (De & Wand, 2015). Grundsätzlich muss deshalb jede Institution selber einschätzen, welches für sie die beste Wahl ist. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit kann aus diesem Grund die Praxisempfehlung diesbezüglich nicht abschliessend sein.

Allgemein kann aber gesagt werden, dass einige in der Praxis verwendete Instrumente (in der Schweiz insbesondere die DOSS) nicht für hypoaktive Delirien sensitiv sind (De & Wand, 2015; Hasemann et al., 2018). Auch eine Kombination der DOSS mit beispielsweise der CAM, wie sie in mehreren grossen Schweizer Spitälern praktiziert wird, ist deshalb nicht empfehlenswert. Ein Screening muss in erster Linie sensitiv sein, um mittels der darauffolgenden CAM zuverlässig eine Diagnose stellen zu können.

Ein neues Instrument, das sich in ersten Validierungsstudien in diversen Settings, und unter anderen auch in deutscher Sprache, bewährt hat, ist der 4A's-Test. Er kann durch ungeschultes Personal in weniger als zwei Minuten durchgeführt werden, weist eine gute Sensitivität und Spezifität auf und erkennt ein Delir auch bei einer vorliegenden Demenz zuverlässig (Bellelli et al., 2014). Vor allem zeichnet er sich aber dadurch aus, dass mit ihm auch hypoaktive Delirien sehr gut erkannt werden können (De & Wand, 2015). Durch kurze Anwendungsdauer des Tests führt er auch zu weniger Belastung für die betroffenen Patientinnen und Patienten.

Er befindet sich aber aktuell noch in der Validierungsphase (BAG, 2019). Eine Verwendung dieses Screeninginstruments sollte deshalb in Zukunft in Betracht gezogen werden.

Alternative Screeningmethoden, beispielsweise mittels Aktigrafie, sind zurzeit noch nicht praxisrelevant.

## **8.2 Interprofessionelle Schulungen**

Schulungen scheinen ebenfalls eine zentrale Massnahme zur Verbesserung der Delirerkennung zu sein. Pflegefachpersonen berichteten darüber, dass vor allem ein Mangel an Wissen über das Delir oder fehlende Edukationsprogramme zu schlechteren Ergebnissen bei der Erkennung führen (Hosie et al., 2014). Es hat sich zudem gezeigt, dass gewisse Instrumente bei Anwendung ohne eine vorhergehende Schulung ebenfalls schlechtere Ergebnisse erzielen (De & Wand, 2015). In der Praxis sind deshalb regelmässige, interprofessionelle Schulungen nötig. Folgende Inhalte sollen die Schulungen im Akutspital aufweisen:

- Informationen zu Prävalenz und Outcomes des (hypoaktiven) Delirs; damit die Fachpersonen das Ausmass des Problems verstehen.
- Informationen zu den verschiedenen Subtypen, deren Symptomatik und der Problematik in der Erkennung des hypoaktiven Delirs; damit die Fachpersonen für Fehlerquellen in der Erkennung sensibilisiert werden.
- Durchführung von Screening- und Assessmentinstrumenten, welche in der Institution verwendet werden; damit die Erkennung mittels dieser verbessert oder, je nach Instrumentenwahl, überhaupt erst ermöglicht wird.
- Zeitpunkt und Indikationen der Anwendung der Screening- und Assessmentinstrumente; die Anwendung ausschließlich bei auffälligem Verhalten reicht nicht zur Erfassung von hypoaktiven Delirien (Nydahl et al., 2018).

Die Schulungen sollten auf den jeweiligen Abteilungen und anhand Fallbeispielen aus dem klinischen Alltag durchgeführt werden (Hosie et al., 2014). Des Weiteren sollten die Schulungen jeglichen Fachpersonen im Gesundheitswesen zugänglich sein. Sie könnten durch jegliche geschulte Gesundheitsfachpersonen geleitet werden und sollten während der Arbeitszeit stattfinden, um eine Teilnahme für alle zu ermöglichen. Während den Schulungen muss für einen adäquaten personellen Ersatz gesorgt sein. Ein ergänzendes E-Learning zur spezifischen Verbesserung der Erkennung von hypoaktiven kann aufgrund der vorliegenden thematischen Bearbeitung weder empfohlen noch ausgeschlossen werden. Dafürsprechen würde die Kosteneffizienz, die einfache Umsetzbarkeit und die Flexibilität in der Durchführung dieser Massnahme (Detroyer et al., 2016).

## **9. Empfehlungen für die Forschung**

Eine der Hauptkenntnisse dieser Arbeit ist, dass das Phänomen hypoaktives Delir im Verhältnis zum Delir im Allgemeinen sehr wenig Beachtung erhält. Dies spiegelt sich vor allem in den nur spärlich vorhandenen Forschungsergebnissen wider.

Die Problematik liegt darin, dass diese Subform zwar nachweislich am häufigsten verbreitet ist, am wenigsten erkannt wird und die schlechtesten Outcomes bedingt (Hosker & Ward, 2017), die Forschung aber erst wenige Lösungsansätze bereithält. Subgruppenanalysen, speziell wenn das Phänomen schwierig zu erkennen ist, sind aufwendig und bedingen eine bestimmte Samplegrösse. Hypoaktive Delirien werden möglicherweise deshalb selten separat ausgewertet. Interventionen oder Instrumente, die ohne Subgruppenanalysen statistisch ausgewertet werden, können gute, signifikante Ergebnisse erzielen. Allerdings bleibt dann jeweils fraglich, ob diese Ergebnisse spezifisch auf hypoaktive Delirien übertragen werden können. Besonders bei Screening- und Assessmentinstrumenten stellt dies ein Problem dar. Daher braucht es bei zukünftigen Forschungen die Einbindung der psychomotorischen Formen des Delirs.

## 10. Limitationen

Nachfolgend werden die Limitationen dieser Arbeit genannt.

Das Syndrom hypoaktives Delir wird nur selten isoliert betrachtet. So geben beispielsweise die NICE-Leitlinien (NICE, 2019) oder die Leitlinien von Hasemann und Savaskan (2017) Empfehlungen für das Delir als Ganzes ab. Bei der Recherche hat sich gezeigt, dass auch in der Forschung nur selten Subgruppenanalyse bezüglich der motorischen Ausprägungen (hypoaktiv, hyperaktiv, gemischt) durchgeführt wurden. Dies beschränkte die Auswahl an Studien für die gewählte Fragestellung stark. Die Aussagekraft der vorliegenden Arbeit wird infolge besonders durch die tiefe Anzahl inkludierter Studien limitiert.

Dadurch, dass wenig Forschung speziell zum hypoaktiven Delir existiert, wurde eine offene Fragestellung mit wenigen Ein- und Ausschlusskriterien gewählt. Dies limitiert die Aussagekraft der diskutierten Ergebnisse ebenfalls.

Durch die systematische Literaturrecherche könnte es sein, dass potenziell relevante Studien ausgeschlossen wurden. Beispielsweise hätten durch Suchen nach spezifischen Schulungs- oder alternativen Screeningmethoden weitere passende Studien gefunden werden können. Die eingeschlossenen Studien zu E-Learning (Detroyer et al., 2016) und Aktigrafie (Maybrier et al., 2019; van Uiter et al., 2011) reichen deshalb nicht für eine abschliessende Aussage. Des Weiteren wiesen diese genannten Studien eine mangelhafte Qualität auf, was die Aussagekraft nochmals beschränkt.

Ausser der Studie von Hasemann et al.(2018) wurden alle Studien, inklusive der im Review diskutierten, im Ausland durchgeführt. Dies beschränkt die Aussagekraft der Ergebnisse für die Schweiz.



## **11. Schlussfolgerung**

Abschliessend kann gesagt werden, dass obwohl die Erkennung des hypoaktiven Delirs ein relevantes Praxisproblem darstellt, sich dazu nur wenige Studien finden liessen. Durch die Bearbeitung der genannten Literatur konnten allerdings einzelne Methoden und Ansätze erläutert, diskutiert und empfohlen werden. Für eine umfassende und abschliessende Beantwortung ist zukünftige settingsspezifische Forschung mit Subgruppenanalysen bezüglich der psychomotorischen Formen des Delirs nötig.

## Literaturverzeichnis

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th Edition).
- Baird, L., & Spiller, J. A. (2017). A quality improvement approach to cognitive assessment on hospice admission: Could we use the 4AT or Short CAM? *BMJ Open Quality*, 6(2), e000153. <https://doi.org/10.1136/bmj-oq-2017-000153>
- Bartholomeyczik, S., Linhart, M., Mayer, H., & Mayer, H. (2008). *Lexikon der Pflegeforschung, Begriffe aus Forschung und Theorie*. Urban & Fischer.
- Bellelli, G., Morandi, A., Davis, D. H. J., Mazzola, P., Turco, R., Gentile, S., Ryan, T., Cash, H., Guerini, F., Torpilliesi, T., Del Santo, F., Trabucchi, M., Annoni, G., & MacLulich, A. M. J. (2014). Validation of the 4AT, a new instrument for rapid delirium screening: A study in 234 hospitalised older people. *Age & Ageing*, 43(4), 496–502.
- Bellelli, G., Morandi, A., Di Santo, S. G., Mazzone, A., Cherubini, A., Mossello, E., Bo, M., Bianchetti, A., Rozzini, R., Zanetti, E., Musicco, M., Ferrari, A., Ferrara, N., Trabucchi, M., Boffelli, S., Di Stefano, F., De Filippi, F., Guerini, F., Bertoletti, E., ... on behalf of the Italian Study Group on Delirium (ISGoD). (2016). "Delirium Day": A nationwide point prevalence study of delirium in older hospitalized patients using an easy standardized diagnostic tool. *BMC Medicine*, 14(1), 106. <https://doi.org/10.1186/s12916-016-0649-8>
- Boettger, S., & Breitbart, W. (2011). Phenomenology of the subtypes of delirium: Phenomenological differences between hyperactive and hypoactive delirium. *Palliative & Supportive Care*, 9(2), 129–135. <https://doi.org/10.1017/S1478951510000672>
- Breitbart, W., Gibson, C., & Tremblay, A. (2002). The Delirium Experience: Delirium Recall and Delirium-Related Distress in Hospitalized Patients With Cancer, Their Spouses/Caregivers, and Their Nurses. *Psychosomatics*, 43(3), 183–194. <https://doi.org/10.1176/appi.psy.43.3.183>

- Bundesamt für Gesundheit [BAG]. (2019). *Assessment in der Langzeitpflege für Menschen mit Demenz*.  
[https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/nat-gesundheitsstrategien/nationale-demenzstrategie/assessment.pdf.download.pdf/Demenz\\_Assessments\\_DE.pdf](https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/nat-gesundheitsstrategien/nationale-demenzstrategie/assessment.pdf.download.pdf/Demenz_Assessments_DE.pdf)
- Burns, N., & Grove, S. K. (2005). *Pflegeforschung verstehen und anwenden* (1. Aufl). Elsevier, Urban & Fischer.
- Cerejeira, J., & Mukaetova-Ladinska, E. B. (2011). *A Clinical Update on Delirium: From Early Recognition to Effective Management* [Research article]. *Nursing Research and Practice*.  
<https://doi.org/10.1155/2011/875196>
- Clark, R. (2017). Convenience Sample. In G. Ritzer (Hrsg.), *The Blackwell Encyclopedia of Sociology* (S. 1–2). John Wiley & Sons, Ltd.  
<https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeosc131.pub2>
- Cochrane Deutschland Stiftung [CDS]. (2020). *Cochrane-Glossar*.  
<https://www.cochrane.de/de/cochrane-glossar>
- Collins, N., Blanchard, M. R., Tookman, A., & Sampson, E. L. (2010). Detection of delirium in the acute hospital. *Age and Ageing*, 39(1), 131–135.  
<https://doi.org/10.1093/ageing/afp201>
- Critical Appraisal Skills Programme [CASP]. (2018). *CASP Systematic Review Checklist*. [https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/03/CASP-Systematic-Review-Checklist-2018\\_fillable-form.pdf](https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/03/CASP-Systematic-Review-Checklist-2018_fillable-form.pdf)
- De, J., & Wand, A. P. F. (2015). Delirium Screening: A Systematic Review of Delirium Screening Tools in Hospitalized Patients. *The Gerontologist*, 55(6), 1079–1099. <https://doi.org/10.1093/geront/gnv100>
- De, J., Wand, A. P. F., Smerdely, P. I., & Hunt, G. E. (2017). Validating the 4A's test in screening for delirium in a culturally diverse geriatric inpatient population. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 32(12), 1322–1329. <https://doi.org/10.1002/gps.4615>
- Detroyer, E., Dobbels, F., Debonnaire, D., Irving, K., Teodorczuk, A., Fick, D. M., Joosten, E., & Milisen, K. (2016). The effect of an interactive delirium

- e-learning tool on healthcare workers' delirium recognition, knowledge and strain in caring for delirious patients: A pilot pre-test/post-test study. *BMC Medical Education*, 16. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0537-0>
- DiCenso, A., Bayley, L., & Haynes, R. B. (2009). Accessing pre-appraised evidence: Fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Evidence-Based Nursing*, 12(4), 99–101. <https://doi.org/10.1136/ebn.12.4.99-b>
- Dixon, M. (2018). Assessment and management of older patients with delirium in acute settings. *Nursing Older People*, 30. <https://doi.org/10.7748/nop.2018.e969>
- Downing, L. J., Caprio, T. V., & Lyness, J. M. (2013). Geriatric Psychiatry Review: Differential Diagnosis and Treatment of the 3 D's - Delirium, Dementia, and Depression. *Current Psychiatry Reports*, 15(6), 365. <https://doi.org/10.1007/s11920-013-0365-4>
- Faught, D. (2014). Delirium: The Nurse's Role in Prevention, Diagnosis, and Treatment. *Medsurg nursing : official journal of the Academy of Medical-Surgical Nurses*, 23, 301–305.
- Fick DM, Hodo DM, Lawrence F, & Inouye SK. (2007). Recognizing delirium superimposed on dementia. *Journal of Gerontological Nursing*, 33(2), 40–47.
- Gagné, A.-J., Voyer, P., Boucher, V., Nadeau, A., Carmichael, P.-H., Pelletier, M., Gouin, E., Berthelot, S., Daoust, R., Wilchesky, M., Richard, H., Pelletier, I., Ballard, S., Laguë, A., & Émond, M. (2018). Performance of the French version of the 4AT for screening the elderly for delirium in the emergency department. *CJEM*, 20(6), 903–910. <https://doi.org/10.1017/cem.2018.367>
- Gassmann, D., & Pschyrembel Redaktion. (2016, April). *Schlafarchitektur*. Pschyrembel Online. <https://www.pschyrembel.de/Schlafarchitektur/P06C7/doc/>
- Geisler, P., & Pschyrembel Redaktion. (2017, Mai). *Aktografie*. Pschyrembel Online. <https://www.pschyrembel.de/Aktografie/K0Q8A>
- Grover, S., & Shah, R. (2013). Delirium-Related Distress in Caregivers: A Study From a Tertiary Care Centre in India: Delirium-Related Distress in

- Caregivers: A Study From a Tertiary Care Centre in India. *Perspectives in Psychiatric Care*, 49(1), 21–29. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6163.2012.00335.x>
- Hafner, M., Meier, A., & Hafner, M. (2005). *Psychiatrische und neurologische Syndrome* (4., vollst. überarb. und erw. Aufl). Huber.
- Han, J. H., Wilson, A., Vasilevskis, E. E., Shintani, A., Schnelle, J. F., Dittus, R. S., Graves, A. J., Storrow, A. B., Shuster, J., & Ely, E. W. (2013). Diagnosing Delirium in Older Emergency Department Patients: Validity and Reliability of the Delirium Triage Screen and the Brief Confusion Assessment Method. *Annals of Emergency Medicine*, 62(5), 457–465. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2013.05.003>
- Hasemann, W. (2012). *Delir—Akute Verwirrtheit*. [https://www.unispital-basel.ch/fileadmin/unispitalbaselch/Ressorts/Entw\\_Gesundheitsberufe/Abteilungen/Publikationen/2012/Delir\\_palliativ\\_hasemann\\_2012.pdf](https://www.unispital-basel.ch/fileadmin/unispitalbaselch/Ressorts/Entw_Gesundheitsberufe/Abteilungen/Publikationen/2012/Delir_palliativ_hasemann_2012.pdf)
- Hasemann, W., Kressig, R. W., Ermini-Fünfschilling, D., Pretto, M., & Spirig, R. (2007). Screening, Assessment und Diagnostik von Delirien. *Pflege*, 20(4), 191–204. <https://doi.org/10.1024/1012-5302.20.4.191>
- Hasemann, W., & Savaskan, E. (Hrsg.). (2017). *Leitlinie Delir: Empfehlungen zur Prävention, Diagnostik und Therapie des Delirs im Alter* (1. Auflage). Hogrefe.
- Hasemann, W., Tolson, D., Godwin, J., Spirig, R., Frei, I. A., & Kressig, R. W. (2018). Nurses' Recognition of Hospitalized Older Patients With Delirium and Cognitive Impairment Using the Delirium Observation Screening Scale: A Prospective Comparison Study. *Journal of Gerontological Nursing*, 44(12), 35–43. <https://doi.org/10.3928/00989134-20181018-02>
- Hendry, K., Quinn, T. J., Evans, J., Scortichini, V., Miller, H., Burns, J., Cunnington, A., & Stott, D. J. (2016). Evaluation of delirium screening tools in geriatric medical inpatients: A diagnostic test accuracy study. *Age and Ageing*, 45(6), 832–837. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw130>
- Hosie, A., Lobb, E., Agar, M., Davidson, P. M., & Phillips, J. (2014). Identifying the Barriers and Enablers to Palliative Care Nurses' Recognition and Assessment of Delirium Symptoms: A Qualitative Study. *Journal of Pain*

- and Symptom Management*, 48(5), 815–830.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2014.01.008>
- Hosker, C., & Ward, D. (2017). Hypoactive delirium. *BMJ*, j2047.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.j2047>
- Infante, M. T., Pardini, M., Balestrino, M., Finocchi, C., Malfatto, L., Bellelli, G., Mancardi, G. L., Gandolfo, C., & Serrati, C. (2017). Delirium in the acute phase after stroke: Comparison between methods of detection. *Neurological Sciences: Official Journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*, 38(6), 1101–1104.  
<https://doi.org/10.1007/s10072-017-2832-x>
- Inouye, S. K., Foreman, M. D., Mion, L. C., Katz, K. H., & Leo M. Cooney, J. (2001). Nurses' Recognition of Delirium and Its Symptoms: Comparison of Nurse and Researcher Ratings. *Archives of Internal Medicine*, 161(20), 2467–2473. <https://doi.org/10.1001/archinte.161.20.2467>
- International Council of Nurses [ICN]. (1987). *Nursing Definitions*. ICN - International Council of Nurses. <https://www.icn.ch/nursing-policy/nursing-definitions>
- Jaehde, U., & Heinzow, B. (2020, März). *Biomarker*. Pschyrembel Online. <https://www.pschyrembel.de/Biomarker/H0H6S>
- Kuladee, S., & Prachason, T. (2016). Development and validation of the Thai version of the 4 'A's Test for delirium screening in hospitalized elderly patients with acute medical illnesses. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 437–443. <https://doi.org/10.2147/NDT.S97228>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- LoBiondo-Wood, G., Haber, J., & Nohl, A. (2005). *Pflegewissenschaft: Methoden, Bewertung, Anwendung* (2. Aufl). Elsevier, Urban & Fischer.
- Maldonado, J. R. (2018). Delirium pathophysiology: An updated hypothesis of the etiology of acute brain failure. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 33(11), 1428–1457. <https://doi.org/10.1002/gps.4823>
- Mann, K. (2018). Das Delir—Klinik, Pathogenese, Therapie und Prävention. *InFo Neurologie & Psychiatrie*, 20(5), 38–46.  
<https://doi.org/10.1007/s15005-018-2372-9>

- Maybrier, H. R., King C. Ryan, Crawford Amanda E., Mickle Angela M., Emmert Daniel A., Wildes Troy S., Avidan Michael S., & Palanca Ben Julian A. (2019). Early Postoperative Actigraphy Poorly Predicts Hypoactive Delirium. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 15(01), 79–87.  
<https://doi.org/10.5664/jcsm.7576>
- Mayer, H., & Nagel-Cupal, M. (2011). *Pflegeforschung anwenden: Elemente und Basiswissen für Studium und Weiterbildung* (3., aktualisierte und überarb. Aufl). Facultas.wuv.
- Meagher, D. (2009). Motor subtypes of delirium: Past, present and future. *International Review of Psychiatry*, 21(1), 59–73.  
<https://doi.org/10.1080/09540260802675460>
- Mulkey, M., Everhart, D., Kim, S., Olson, D., & Hardin, S. (2019). Detecting Delirium Using a Physiologic Monitor. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 38(5), 241–247.  
<https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000372>
- National Institute for Health and Care Excellence [NICE] (Hrsg.). (2019). *Delirium: Prevention, diagnosis and management*. 21.
- Nydahl, P., Dewes, M., Dubb, R., Hermes, C., Kaltwasser, A., Krotsetis, S., & Haken, R. von. (2018). Survey among critical care nurses and physicians about delirium management. *Nursing in Critical Care*, 23(1), 23–29.  
<https://doi.org/10.1111/nicc.12299>
- O’Sullivan, D., Brady, N., Manning, E., O’Shea, E., O’Grady, S., O’Regan, N., & Timmons, S. (2018). Validation of the 6-Item Cognitive Impairment Test and the 4AT test for combined delirium and dementia screening in older Emergency Department attendees. *Age and Ageing*, 47(1), 61–68.  
<https://doi.org/10.1093/ageing/afx149>
- Rycroft-Malone, J., Seers, K., Titchen, A., Harvey, G., Kitson, A., & McCormack, B. (2004). What counts as evidence in evidence-based practice? *Journal of Advanced Nursing*, 47(1), 81–90. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03068.x>
- Saller, T., MacLulich, A. M. J., Schäfer, S. T., Crispin, A., Neitzert, R., Schüle, C., von Dossow, V., & Hofmann-Kiefer, K. F. (2019). Screening for

- delirium after surgery: Validation of the 4 A's test (4AT) in the post-anaesthesia care unit. *Anaesthesia*, 74(10), 1260–1266.  
<https://doi.org/10.1111/anae.14682>
- Schubert, M., Schürch, R., Boettger, S., Garcia Nuñez, D., Schwarz, U., Bettex, D., Jenewein, J., Bogdanovic, J., Staehli, M. L., Spirig, R., & Rudiger, A. (2018). A hospital-wide evaluation of delirium prevalence and outcomes in acute care patients—A cohort study. *BMC Health Services Research*, 18. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3345-x>
- Schulte-Steinicke, B. C., Bengel, J., & Pschyrembel Redaktion. (2016, April). *Disstress*. Pschyrembel Online.  
<https://www.pschyrembel.de/Disstress/T01AE/doc/>
- Shenkin, S. D., Fox, C., Godfrey, M., Siddiqi, N., Goodacre, S., Young, J., Anand, A., Gray, A., Hanley, J., MacRaid, A., Steven, J., Black, P. L., Tieges, Z., Boyd, J., Stephen, J., Weir, C. J., & MacLulich, A. M. J. (2019). Delirium detection in older acute medical inpatients: A multicentre prospective comparative diagnostic test accuracy study of the 4AT and the confusion assessment method. *BMC Medicine*, 17(1), 138.  
<https://doi.org/10.1186/s12916-019-1367-9>
- Spies, M., Frey, R., Friedrich, M.-E., Kasper, S., & Baldinger-Melich, P. (2019). Delir – ein evidenzbasierter Überblick. *Wiener klinische Wochenschrift Education*, 14(1), 1–17. <https://doi.org/10.1007/s11812-019-00093-1>
- Tusaie, K. R., & Fitzpatrick, J. J. (Hrsg.). (2017). *Advanced practice psychiatric nursing: Integrating psychotherapy, psychopharmacology, and complementary and alternative approaches across the life span* (Second edition). Springer Publishing Company, LLC.
- van Uiter, M., de Jonghe, A., de Gijzel, S., van Someren, E. J. W., de Rooij, S. E. J. A., & van Munster, B. C. (2011). Rest-Activity Patterns in Patients with Delirium. *Rejuvenation Research*, 14(5), 483–490.  
<https://doi.org/10.1089/rej.2011.1181>
- Walsh, E. (2017, Februar 6). *Confirmation bias...is exactly what you think it is*. Cochrane UK. <https://uk.cochrane.org/news/confirmation-bias%E2%80%A6-exactly-what-you-think-it>



Walther, R., & Pschyrembel Redaktion. (2016, April). *Zirkadianer Rhythmus*.  
Pschyrembel Online.

<https://www.pschyrembel.de/zirkadianer%20Rhythmus/K0JW8/doc/>

World Health Organization [WHO]. (2010). *Framework for Action on  
Interprofessional Education & Collaborative Practice*. 64.

Zoremba, N., Coburn, M., & Schälte, G. (2018). Delir beim Intensivpatienten.  
*Der Anaesthetist*, 67(11), 811–820. <https://doi.org/10.1007/s00101-018-0497-3>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:Schwellenkonzept nach Spies et al. (2019).....	10
Abbildung 2: Zusammenspiel der verschiedenen Hypothesen nach Zoremba et. al. (2018). .....	12
Abbildung 3: Flussdiagramm zum Suchverlauf. ....	19
Abbildung 4: Die 6S-Pyramide nach DiCenso et al. (2009).....	23

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Faktoren, die mit der Entstehung eines Delirs in Verbindung gebracht werden nach Maldonado (2018) und Hasemann und Savaskan (2017). ....	9
Tabelle 2: Ausprägungen des Delirs nach Dixon (2018) und Hasemann und Savaskan (2017). ....	13
Tabelle 3: Keywords .....	17
Tabelle 4: Gewählte Ein- und Ausschlusskriterien. ....	18
Tabelle 5: Ausgewählten Studien inklusive Suchterme.....	21
Tabelle 6: Inkludierten Studien im Überblick. ....	25
Tabelle 7: Am meisten untersuchte Intrumente nach De und Wand (2015).....	30
Tabelle 8: Hindernde und unterstützende Faktoren nach Hosie et al. (2014)...	48
Tabelle 9: Kriterien für ein Instrument nach Hosie et al. (2014) und De und Wand (2015).....	54

## **Wortanzahl**

Abstract: 200

Bachelorarbeit: 11 656

## **Danksagung**

Wir bedanken uns herzlich bei Maya Boillat für die fachliche Betreuung. Dankbar sind wir ausserdem [REDACTED] für seine schnelle und ausführliche Beantwortung unserer Fragen. Ein spezieller Dank geht an [REDACTED] für das Korrekturlesen und die gewinnbringenden Inputs. Des Weiteren danken wir für unsere tolle Zusammenarbeit, welche unserer Freundschaft keinen Abklang getan hat.

## **Eigenständigkeitserklärung**

«Wir, Graf Cyrill und Brunner Moses, erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst haben.»

Luzern & Zürich, 15.4.2020

Graf Cyrill und

Brunner Moses

## Anhang

### Anhang A. Glossar

- **Assessmentinstrumente für Delirien:** Instrumente, welche das Ziel haben entscheiden zu können, ob eine Patientin oder ein Patient ein Delirium aufweist oder nicht (Hasemann et al., 2007).
- **Aufmerksamkeitsstörungen:** Verminderte Fähigkeit die Aufmerksamkeit auf etwas zu fokussieren und aufrecht zu erhalten (Hasemann & Savaskan, 2017).
- **Bewusstseinsstörung:** Können sich in quantitativer (Störung des Wachheitsgrades; Somnolenz, Sopor, Koma) und qualitativer Form (Störung der Aufmerksamkeit, Orientierung) zeigen (Hafner et al., 2005).
- **Bias:** Als Bias bezeichnet man einen systematischen Fehler; er kann zu einer Über- oder Unterschätzung der Wirkung einer Intervention oder Exposition führen. Valide Studien weisen ein geringes Risiko an Bias auf (Cochrane Deutschland Stiftung [CDS], 2020).
- **Biomarker:** Biologische Merkmale, welche bezüglich deren Vorkommen in Körperflüssigkeiten oder Gewebe auf einen physiologischen oder pathophysiologischen Zustand hinweisen können (Jaehde & Heinzow, 2020).
- **Confirmation-Bias:** Die Tendenz, Antworten zu bevorzugen, die unsere eigenen Ideen und Vorstellungen bestätigen (Walsh, 2017).
- **Convenience Sample:** Ein convenience Sample bezeichnet eine Stichprobe, welche durch die Forschenden einfach zu erreichen ist. Es wird dabei nicht versucht eine Zufallsstichprobe einer genauen Population zu erstellen (Clark, 2017).
- **Disstress:** Stress, der von der betroffenen Person als negativ empfunden wird und den Körper in einen andauernden Kampf-oder-Flucht-Zustand versetzen kann. Dadurch trägt er zur Erkrankung bei (Schulte-Steinicke et al., 2016).

- **E-Learning:** Ein integratives Online-Schulungsprogramm (Detroyer et al., 2016).
- **Face-Validity:** «Die kritische Beurteilung eines Instrumentes seitens einer oder mehrerer Expertinnen oder Experten auf dessen wahrscheinliche Güte.» (Mayer & Nagel-Cupal, 2011, S. 401)
- **Interprofessionelle Schulungen:** Schulungen, bei welchen zwei oder mehr Berufe über, von und miteinander lernen (World Health Organization [WHO], 2010).
- **Interrater-Reliabilität:** «Grad an Übereinstimmung, die zwei unabhängige Beobachterinnen oder Beobachter erreichen, wenn sie dieselbe Situation beurteilen.» (Mayer & Nagel-Cupal, 2011, S. 401)
- **Measurement-Bias:** Verzerrung der Ergebnisse infolge der Art der Messung (CDS, 2020).
- **Selection-Bias:** Verzerrung der Ergebnisse infolge der Auswahl der Teilnehmenden (systematische Unterschiede in der Charakteristik der Vergleichsgruppen) (CDS, 2020).
- **Screeninginstrumente für Delirien:** Instrumente, welche zum Ziel haben Risikopatientinnen- und -patienten für ein Delirium einfach und effizient zu erfassen (Hasemann et al., 2007).
- **Schlafarchitektur:** Zeitliche Verteilung und Qualität der verschiedenen Schlafstadien. Sie kann auf das Vorhandensein einer Schlafstörung hinweisen (Gassmann & Pschyrembel Redaktion, 2016).
- **Schlafparameter (hier):** Die Schlafzeit; die Schlafeffizienz (tatsächliche Schlafzeit während der Nacht); die Schlaflatenz (die Zeit, die zum Einschlafen benötigt wird); die Dauer der jeweiligen Schlafphasen; die Dauer der Wachphasen (Maybrier et al., 2019).
- **Voluntary Sample:** Die Teilnehmenden haben sich freiwillig zur Teilnahme gemeldet.
- **Zirkadianer Rhythmus:** «Tagesrhythmische Veränderungen biologischer Funktionen (Vigilanz, Schlaf, endokrinologische Funktionen, Nierenfunktion) und Parameter (Pulsfrequenz, Blutdruck, Kortisol-Ausschüttung).» (Walther & Pschyrembel Redaktion, 2016)

## Anhang B. Suchstrategien

Datenbank	Suchterm	Anzahl Treffer	Anzahl relevante Treffer (anhand Titel und Abstract)	Inkludierte Studien	Bemerkung
Cochrane Library	Hypoactive delir*	32	0	0	Versuch der Ausweitung der Treffer durch weglassen von «hypoactive»
	Delir* AND (asses* OR screen* OR detect* OR identificat*)	100	0	0	Erfolglos. Suche auf Datenbank beendet. (02.02.20)
Cinahl Complete	Hypoactive delir*	157	-	-	Zu viele und unspezifische Treffer. Anfügen von weiteren Keywords
	Hypoactive Delir* AND (screening OR assessment OR detection OR diagnosis OR identification OR early detection) AND (nurs* OR healthcare professional)	41	7	2	Eine Studie war dreimal und eine weitere zweimal aufgelistet. Die restlichen Studien nannten das hypoaktive Delirium lediglich in der Einleitung / der Diskussion oder gar nicht. (02.02.20)
	delir* AND (assessment OR screening OR detection OR identif*) AND hospital	1763	-	-	Zu viele Treffer. Anfügen von weiteren Keywords.

	delir* AND (assessment OR screening OR detection OR identif*) AND hospital AND (support OR enable OR provide) AND Nurs*	165	7	1	De und Wand (2015)	Die meisten Treffer nennen das hypoaktive Delirium nicht in deren Ergebnissen (keine Subgruppenanalyse) Weitere Konkretisierung der Suche bringt keinen Erfolg. Weitere Kombinationen von Keywords und Trunkierungen brachte keine neuen Studien hervor. Suche auf Datenbank beendet.
PubMed	delir* AND (healthcare worker* OR healthcare professionals) AND (recognition OR detection)	113	-	-		Viele potenziell brauchbare Treffer. Allerdings gab es bei den meisten keine Subgruppenanalyse. Deshalb wird im Folgenden der Fokus auf «hypoaktiv» gelegt.
	Hypoactive delir* AND (healthcare worker* OR healthcare professionals) AND (recognition OR detection)	16	7	1	Detroyer et al. (2016)	Zwei Treffer wurden bereits inkludiert, eine zusätzliche Studie wurde gefunden.
	hypoactive delir* AND (identif* OR diagnose OR recognition OR identif*)	253	-	-		Viele Studien ohne pflegerische Relevanz, weitere Eingrenzung mit zusätzlichen Keywords
	hypoactive delir* AND (increase OR advance OR improv* OR enhanc*) AND	114	14	1	Van Uitert et al. (2011)	Zwei Studien wurden bereits inkludiert, eine neun Studie gefunden. Neue Suche mit alternativem Suchterm wurde gestartet.

	(detect* OR screen* OR asses* OR identif*) NOT child*				
	(early recogn* OR early detect* OR early diagnos* OR identif*) AND hypoactive delir*	23	6	1	Die meisten Treffer nennen das hypoaktive Delirium nicht in deren Ergebnissen (keine Subgruppenanalyse) Weitere Kombinationen von Keywords und Trunkierungen brachte keine neuen Studien hervor, Suche auf Datenbank beendet.
PsychINFO	Hypoactive delir*	216	-	-	Zu viele und unspezifische Treffer. Anfügen von weiteren Keywords.
	(recogn* OR detect* OR identif* OR screen* OR asses*) AND (increase OR advance OR improv* OR enhanc*) AND hypoactive delir* NOT child	110	12	0	Einige potentielle Studien gefunden, zudem viele bereits geprüfte. Suche brachte allerdings keine neue inkludierte Studie hervor. Weitere Kombinationen von Keywords und Trunkierungen brachte keine neuen Studien hervor, Suche auf Datenbank beendet. Literaturrecherche beendet.



## Anhang C. Zusammenfassungen und Würdigungen der Studien im AICA-Raster

### Anhang C1. De und Wand (2015)

**Zusammenfassung der Studie:** Delirium Screening: A Systematic Review of Delirium Screening Tools in Hospitalized Patients (De & Wand, 2015).

<b>Einleitung</b>	<p><b>Hintergrund:</b> Das Delir ist eine akute Störung der Aufmerksamkeit, Kognition und psychomotorischen Aktivität, welche mit signifikant schlechteren Outcomes einhergeht. Frühe Erkennung führt zu einer signifikanten Reduktion von Morbidität und Mortalität. Trotzdem bleiben enorm viele Delirien unerkant oder werden falsch diagnostiziert.</p> <p><b>Argumentation:</b> Screeninginstrumente können helfen, Delirien frühzeitig zu erkennen. Allerdings existieren inzwischen Unzählige, was es für die Praxis schwierig macht, sich für eines zu entscheiden.</p> <p><b>Ziel:</b> Das Review soll zum einen Studien zu Screeningtools identifizieren, diese vergleichen und die Ergebnisse evaluieren. Zum anderen soll es Richtlinien für die Auswahl der Instrumente für spezifische Patientinnen- und Patientengruppen bieten.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Vorgehen:</b> Die Forschenden führten auf den Datenbanken Medline, Cinahl und Psychinfo nach passenden Studien in Englisch. In den gefundenen Studien wurde im Quellverzeichnis nach Validierungsstudien gesucht, welche Screeningtools im Spitalsetting behandelten. Weitere Informationen wurde von Konferenzberichten und Experteninterviews gesammelt. Jedes Abstract wurde durch die Forschenden begutachtet, um zu sehen, ob es den Ein- und Ausschlusskriterien entsprach. Unklarheiten wurden im Team besprochen. Sensitivität und Spezifität wurden wie folgt bewertet: exzellent (&gt;95 %), gut (80 %-94 %), moderat (70 %-84 %) und schwach (&lt;70 %). Die Qualität der Studien wurde mittels der STARD-Kriterien erfasst (Standards for the Reporting of Diagnostic Accuracy), wobei jede Studie einen Wert von 1–25 erreichen konnte, &gt;20 Punkte entsprachen einer Studie von hoher Qualität.</p> <p><b>Einschlusskriterien:</b> Validierungsstudien von Screeninginstrumenten bei hospitalisierten, erwachsenen Personen. Die Ergebnisse der Instrumente mussten dabei mit der Beurteilung nach den Kriterien des DSM oder ICD verglichen werden.</p> <p><b>Ausschlusskriterien:</b> Studien mit Populationen bestehend aus Intensivstationspatientinnen und –patienten wurden ausgeschlossen. Studien, welche ICD- oder DSM-Kriterien nicht berücksichtigten oder in denen das</p>

	<p>Screeninginstrument nicht in der englischen Version validiert wurde, schlossen die Forschenden ebenfalls aus. Gleiches wurde gemacht, wenn das Setting nicht passte oder es sich um ein Review handelte.</p>
<b>Ergebnisse</b>	<p>Es wurden 31 Studien mit 21 verschiedenen Instrumenten einbezogen. Die am meisten untersuchten Instrumente waren die CAM (inkl. Brief CAM und CAM-ICU) mit 13 Studien und die DRS/DRS-R-98 mit 6 Studien. Das Alter der Teilnehmenden belief sich von 18 bis zu 97 Jahren, wobei die meisten Patienten und Patientinnen eher älter waren. Es wurden Studien aus diversen Settings und elf Ländern miteinbezogen. 66 % der Studien schlossen Menschen mit Demenz ein. 83 % erreichten einen STARD-Score von mehr als 20, wiesen also eine hohe Qualität auf. Als Referenz wurden bei allen Studien die Kriterien des DSM (III/IV) verwendet.</p> <p><u>DRS/DRS-R-98:</u> Wurde durch trainiertes Gesundheitsfachpersonal angewendet, welche eine psychiatrische Ausbildung hatten. Die Durchführung dauert zwischen 20–30 Minuten und basiert auf dem Verhalten von Patienten und Patientinnen über einen Zeitraum von 24 Stunden. Das Instrument wies eine gute Sensitivität von 91–100 % und eine gute Spezifität von 84–92 % auf. In einer Studie wurde bei Menschen mit Demenz eine Sensitivität von 59 % und eine Spezifität von 67 % beschrieben. Im Allgemeinen lag die Sensitivität/Spezifität bei älteren Personen bei unter 75 %. Beim DRS herrscht Uneinigkeit bezüglich des Grenzwertes für ein positives Resultat. Es wurde auf gemischten Abteilungen angewendet.</p> <p><u>CAM:</u> Die CAM wurde in verschiedenen Formen getestet (CAM, CAM-ICU, bCAM). Sie wurde durch geschultes Gesundheitsfachpersonal angewendet und dauerte in der Durchführung 5-7 Minuten. Die Sensitivität lag zwischen 46–100 %, die Spezifität zwischen 63–100 %, beide Ergebnisse waren aber abhängig von der Erfahrung der durchführenden Person. Zudem ist die Anwendung bei schläfrigen Patienten und Patientinnen eingeschränkt. Es wurde auf Notfall-, Onkologie-, Palliativmedizin-, Chirurgie- und gemischten Abteilungen angewendet. Die CAM wies gute eine Sensitivität und Spezifität auf Notfallabteilungen auf. Durch zwei Studien wurden eine Sensitivität von 87 % bzw. 96 % und eine Spezifität von 84 % bzw. 100 % bei Personen mit Demenz eruiert.</p> <p><u>4A-Test:</u> Er bedarf zur Durchführung keiner spezifischen Ausbildung und dauert in der Anwendung 2–3 Minuten. Das Instrument wurde auf gemischten Abteilungen getestet und basiert auf den Kriterien des DSM-IV. Eine Validierungsstudie bestätigte eine gute Sensitivität von 90 % und eine Spezifität von 84 % bei älteren hospitalisierten Patienten und Patientinnen (Bellilli et al., 2014). Ausserdem lag die Sensitivität bei Personen mit Demenz (94 %) sogar höher als bei Personen ohne Demenz (83 %). Die Spezifität lag bei beiden bei Personen ohne Demenz bei 91 %, bei Personen mit Demenz hingegen bei 64.9 %. Des Weiteren wies diese Studie einen Chronbachs Alpha von 0.8 (gut) auf. Das Instrument kann bei Patienten und Patientinnen mit schwankenden Bewusstseinszuständen und hypoaktiven Delirien angewendet werden.</p> <p><u>DOSS:</u> In der Studie von Schuurmans et al. (2003) wurde weder eine Sensitivität noch eine Spezifität angegeben.</p>

	<p><u>Nu-DESC</u>: Die Sensitivität lag im Durchschnitt bei 85.7 %, die Spezifität bei 86.8 %. Auf chirurgischen Abteilungen wies sie im Vergleich zu den übrigen Instrumenten die beste Sensitivität (98 %) und Spezifität (92 %) auf. Die Durchführung benötigt 1-3 Minuten, allerdings muss die Messung über 24 Stunden erfolgen.</p> <p><u>DTS-bCAM</u>: Die Forschenden berichten zudem über eine Studie, welche die Kombination von DTS (Delirium Triage Screen) mit dem bCAM (brief confusion assessment methode) kombinierten. Zusammen weisen sie eine Sensitivität von 82 % und eine Spezifität von 96 % auf. Die Patienten und Patientinnen wurden zuerst mit dem Delirium-Triage-Screen (DTS) zur Beurteilung des Bewusstseinsniveaus und Aufmerksamkeit getestet. Positive getestete Personen wurden anschliessend mit der brief CAM beurteilt. Mit einer Schulung von 4-6 Stunden können beide Instrumente von allen Gesundheitsfachpersonen angewendet werden.</p> <p>Andere Instrumente wiesen zum Teil auch eine hohe Sensitivität/Spezifität aus. Diese wurden jedoch bis anhin nur auf kleinere, spezifische Stichproben angewendet, wiesen methodologische Mängel auf oder benötigen weitere Anpassungen, um sie in der klinischen Praxis anwenden zu können.</p>
<p><b>Diskussion</b></p>	<p>Es wurden 21 Instrumente in diversen Ländern untersucht. 11 Instrumente wurden nur in einer inkludierten Studie untersucht.</p> <p>Einzelne Instrumente haben in spezifischen Settings besser abgeschnitten. Die CAM führte auf Notfallabteilungen, postoperative Abteilungen und bei gemischten Patienten und Patientinnen zu guten Ergebnissen. Die Stärken des DRS/DRS-R-98 lagen in der Beurteilung von psychogeriatrischen Patientinnen und Patienten. Jedoch braucht diese eine spezifische Schulung zur Anwendung und die Durchführung dauert sehr lange. Der 4AT erzielte gute Ergebnisse bei gemischten Patienten und Patientinnen, insbesondere bei Personen mit Demenz. Die NuDESC und das MDAS überzeugten im postoperativen Setting, das MDAS wies zudem eine gute Validität bei palliativen Personen auf. Die SQID zeigte sich vielversprechend bei onkologischen Stichproben, jedoch braucht es für weitere Aussagen mehr Untersuchungen mit grösseren Stichproben.</p> <p>Zwei Drittel der Studien beinhalteten ältere Personen mit Demenz. Demenz ist bei Personen mit Delir stark vertreten. Die Erkennung ist deutlich erschwert, da es schwierig zu unterscheiden ist, ob die Symptome aus der Demenz oder dem Delir resultieren. Ein kürzlich publiziertes Review sagte, dass die CAM und die CAM-ICU die Diagnose von Delirien mit überlagerter Demenz am besten unterstützen können. Jedoch war das Evidenzlevel tief und die Resultate waren stark abhängig von den Fähigkeiten der Durchführenden. Die DRS-R-98 kann Delir von Demenz, Depression und Schizophrenie differenzieren. Die Anwendung braucht jedoch eine psychiatrische Ausbildung. Diese ist nicht Voraussetzung für den 4A-Test, welcher ebenso bei Menschen mit Demenz ein Delir richtig erkennen kann.</p>

**Limitationen:** Fast die Hälfte der Studien gaben nicht die Zeit zwischen Index- und Referenzmessung an. Nur zehn der Studien gaben wiederholte Messungen an. Aufgrund der fluktuierenden Symptome des Delirs ist dies unzureichend. Zudem wurden die Messungen vor allem durch erfahrene Forschende und geschultem Personal durchgeführt. Dies entspricht nicht der Praxis.  
Es wurde spezifisch nach «delirium» (und beispielsweise nicht nach akuter Verwirrtheit) gesucht. Ausserdem wurden nur englischsprachige Instrumente und Studien mit hospitalisierten Menschen einbezogen.

**Conclusion:** Das Setting (inkl. Personal) und die Patienten und Patientinnen sind ausschlaggebend für die Wahl des Instrumentes. Obwohl das hypoaktive Delir am meisten vorkommt, sind einige der neuen und der validierten Instrumente nicht fähig, dieses zu erkennen. Der 4A-Test ist allerdings in der Lage, motorische Störungen und Veränderungen im Bewusstsein zu erkennen.  
Für die Praxis braucht es Instrumente, welche a) zeitsparend sind, b) durch nicht geschultes Personal anwendbar sind, c) motorisch fluktuierende Symptome erkennt und d) Delir bei Personen mit Demenz erkennt. Zudem sollten sie leicht in der Praxis implementierbar sein. Instrumente aus dem Review, welche diese Kriterien erfüllen, sind der 4A-Test, die DTS-bCAM und die NuDESC.

**Würdigung der Studie:** Delirium Screening: A Systematic Review of Delirium Screening Tools in Hospitalized Patients (De & Wand, 2015)

<p><b>Einleitung</b></p>	<p><b>Did the review address a clearly focused question?</b> Die Forschenden stellten keine spezifische Fragestellung, allerdings kann diese von den gesetzten Zielen abgeleitet werden.</p>
<p><b>Methode</b></p>	<p><b>Did the authors look for the right type of papers?</b> Die Ein- und Ausschlusskriterien wurden aufgelistet und scheinen sinnvoll gewählt, da dadurch die Vergleichbarkeit gewährleistet wird.</p> <p><b>Do you think all the important, relevant Studies were included?</b> Die Wahl der Datenbanken und der Suchterme wirken sinnvoll in Bezug auf die Zielsetzung. Die Suche wurde durch Expertenmeinungen und Konferenzprotokollen ergänzt. Trotzdem kritisierten die Forschenden selbst, dass nicht alle Instrumente gefunden wurden. Beispielsweise fehlt die Validierungsstudie des NEECHAM-Instruments. In Anbetracht des Vorgehens und der Menge an verschiedenen Instrumenten scheinen die Anzahl gefundenen Studien allerdings angemessen.</p> <p><b>Did the review's authors do enough to assess the quality of the included studies?</b> Die Forschenden beurteilten die Qualität der Studien mittels der STARD-Kriterien. Zum Vergleichen der Instrumente untereinander wurden die jeweilige Spezifität und Sensitivität zugezogen.</p>
<p><b>Ergebnisse</b></p>	<p><b>If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?</b> Die Forschenden kombinierten die Zahlen zu Sensitivität und Spezifität der einzelnen Instrumente, zeigten aber nicht auf, wie sie dabei vorgingen. Weiter werden andere Formen oder Weiterentwicklungen eines Instruments, so beispielsweise bei der CAM (CAM-ICU, bCAM), teilweise unter «CAM» zusammengefasst. Unklar ist, inwiefern dies sinnvoll ist, da sich die einzelnen Formen jeweils wenig-stark unterscheiden.</p> <p><b>What are the overall results of the review?</b> Das Setting (inkl. Personal) und die Patienten und Patientinnen sind ausschlaggebend für die Wahl des Instruments. Die Resultate zeigten, dass die Datenlage zu einigen Instrumente schwach ist und dass einzelnen Instrumente in spezifischen Settings gute Ergebnisse erzielen können.</p>

<b>Diskussion</b>	<p><b>Can the results be applied to the local population?</b> Das Review beinhaltet nur englischsprachige Studien. Der Transfer auf unsere Population ist daher fraglich, jedoch nicht ausgeschlossen. Einige der bearbeiteten Instrumente werden bereits in der Schweiz angewendet. Laut den Forschenden gaben nur zehn der Studien wiederholte Messungen an. Aufgrund der fluktuierenden Symptome des Delirs ist dies unzureichend. Zudem wurden die Messungen vor allem durch erfahrene Forschende und geschultem Personal durchgeführt. Dies entspricht nicht der Praxisgegebenheiten.</p> <p><b>Were all important outcomes considered?</b> Es wurden alle wichtigen Ergebnisse genannt und zusammengefasst.</p> <p><b>Are the benefits worth the harms and costs?</b> Kann nicht beurteilt werden.</p>
-------------------	--

**Gesamteinschätzung des Evidenzlevels:** Die Studie wird auf der vierten Stufe der 6S Pyramide nach DiCenso et al. (2009) eingeordnet, da es sich um ein systematisches Review handelt.

## Anhang C2. Hasemann et al. (2018)

**Zusammenfassung der Studie:** Nurses' Recognition of Hospitalized Older Patients With Delirium and Cognitive Impairment Using the Delirium Observation Screening Scale: A Prospective Comparison Study (Hasemann et al., 2018).

<b>Einleitung</b>	<p><b>Theoretischer Bezugsrahmen:</b> Bei Patienten und Patientinnen auf der Notfallstation, welche ein nicht-erkanntes Delir aufweisen, liegt die Mortalität innerhalb von 6 Monaten bei 30.8 %. Damit ist die Mortalität doppelt so hoch wie bei Patientinnen und Patienten mit diagnostiziertem und behandeltem Delir. Anhaltende Symptome eines Delirs (häufig aufgrund Nichterkennen oder fehlender Behandlung) senken wahrscheinlich die Schwelle für ein erneutes Delir.</p> <p>Die Delirium Observation Screening Scale (DOSS) ist ein Screeninginstrument, welches auf der Beobachtung von Pflegenden basiert und pflegerische Ausdrücke verwendet. Sie besteht aus 13 Items. Jedes dieser Items wird einfach gewertet, ergeben sie ein Wert von 0 (kognitiv normal) bis 13 (stärkst möglichstes Delir). Einen Durchschnitt von grösser/gleich 3 über einen Zeitraum von 24 Stunden indiziert ein Delir. Die DOSS wurde bereits in diversen Settings und Ländern validiert (Cronbachs Alpha=0.93–0.96).</p> <p><b>Forschungsfrage:</b> Ziel der Studie von Hasemann et al. war es, die Ergebnisse der DOSS mit denen eines strukturierten Assessments mittels der Confusion Assessment Method (CAM) zu vergleichen, wenn das Screeninginstrument als alltägliche Routine bei älteren hospitalisierten Patienten und Patientinnen mit kognitiven Beeinträchtigungen durch Stationspflegende angewendet wird.</p> <p><b>Argumente:</b> Eine kürzlich publizierte Studie zeigte, dass die DOSS eine schwache Sensitivität aufweist, wenn dieses von Pflegefachpersonen routiniert und täglich angewendet wird. Der Unterschied zu anderen Validierungsstudien war, dass die Skala nicht für eine dafür vorhergesehene Population/Center angewendet wurde.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Design:</b> Es handelt sich um eine sekundäre Datenanalyse, welche Daten aus einer Mixed-Methods Studie beinhaltet.</p> <p><b>Population:</b> Aus den Ausführungen ist abzuleiten, dass es sich bei der Population um Menschen über 70 handelt, welche kognitiv beeinträchtigt sind.</p> <p><b>Sample:</b> Patientinnen und Patienten wurden einbezogen, wenn sie a) neu eingewiesen wurden, b) <math>\geq 70</math> Jahre alt waren, c) Zeichen einer kognitiven Beeinträchtigung zeigten (<math>&lt;27/30</math> Ergebnis des Swiss Mini-Mental State oder <math>&lt;4/7</math> Ergebnis des Swiss clock drawing test). Ausgeschlossen wurden sie, wenn sie a) aphasisch waren,</p>

	<p>b) Deutsch nicht die Muttersprache war, c) visuell- oder hörbeeinträchtigt waren, d) terminal erkrankt, stuporös, komatös waren, e) bei Eintritt Symptome eines Delirs oder Entzugssymptome aufwiesen, f) eine neurologische Erkrankung wie ein Apoplex oder epileptischen Anfall hatten und/oder g) onkologisch aufgenommen wurden. Insgesamt wurden 138 Patientinnen und Patienten einbezogen.</p> <p><b>Datenerhebung &amp; Messinstrumente:</b> Täglich wurde durch die Forschenden die CAM, sowie die DRS-R-98 (zur Einteilung der bestehenden Delirien in die Subgruppen «hypoaktives Delir», «hyperaktives Delir» und «gemischtes Delir») bei allen Teilnehmenden angewendet. Ebenfalls wurde die Dokumentation der Pflege und der Ärztinnen und Ärzte auf Delir-Symptome geprüft. Die Pflege führte während jeder Schicht die DOSS durch, auf welches sie zuvor im Rahmen eines eintägigen Bildungsprogrammes (Primärstudie, verschiedene Themen zu Delirmanagement) geschult wurden. Des Weiteren teilten die Forschenden die Patientinnen und Patienten mithilfe von Kriterien in vier Risikogruppen ein und prüften die Komorbidität mittels des Charlson Comorbidity Index.</p> <p><b>Datenniveau:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DOSS: Ordinal</li> <li>• CAM: Nominal</li> <li>• DRS-R-98: Nominal</li> <li>• Risikogruppe: Ordinal</li> <li>• Demografische Daten: Nominal – Proportional</li> </ul> <p><b>Datenanalyse:</b> Datenanalyse wurde mit SPSS V19 durchgeführt. Das 95 % Konfidenzintervall wurde errechnet. Die diagnostische Genauigkeit wurde mittels AUC-Analyse (area under the curve) ermittelt. Jeweils der tageshöchste Wert der DOSS (Ergebnis <math>\geq 3</math> wurde als Delir-Positiv gewertet) wurde mit dem CAM-Ergebnis verglichen.</p> <p><b>Ethik:</b> Patientinnen und Patienten wurden bestmöglich informiert. Zeigten sie sich Zeichen von Desorientiertheit, wurden die Angehörigen miteinbezogen. Die Studie wurde durch ein lokales Ethikkomitee bewilligt.</p>
<p><b>Ergebnisse</b></p>	<p><b>Sample:</b> 138 Patienten und Patientinnen, welche älter als 70 Jahre alt waren und an einer kognitiven Beeinträchtigung litten, nahmen an der Untersuchung teil. Das Durchschnittsalter war 81.8 Jahre. 55.1 % der Teilnehmenden waren weiblich.</p> <p>44 der Patienten und Patientinnen (31.8 %) entwickelten ein Delir. Die mediale Dauer des Delirs betrug drei Tage. 61.4 % hatten ein gemischtes, 34.1 % ein hypoaktives und 4.5 % ein hyperaktives Delir.</p> <p>Die DOSS wurde durch Pflegende bei 104 der 138 Patienten und Patientinnen durchgeführt.</p>



	<p><b>Primäre Outcomes:</b> Insgesamt wurden 355 Vergleiche von DOSS- und CAM-Bewertungen durchgeführt. Pflegende haben ein Delir in 56 % (Sensitivität) und ein nicht vorhandenes Delir in 92 % (Spezifität) der Fälle erkannt.</p> <p><b>Sekundäre Outcomes:</b> Das DOSS-Ergebnis war bei 100 % der hyperaktiven, 60 % der gemischten und 38 % der hypoaktiven Delirien korrekt. Die Spezifität der DOSS lag bei hyperaktiven Delirien bei 99 %. Bei gemischten und hypoaktiven Delirien lag diese bei 93 %. Die Wahrscheinlichkeit für eine falsche Klassifizierung (falsch negativ und falsch positiv) lag bei hyperaktiven bei 5 %, bei gemischten bei 47 % und beim hypoaktiven Delir bei 69 %. Der DOSS-CAM-Vergleich zeigte weiter, dass bei 7 von 21 Patienten und Patientinnen mit einem hypoaktiven Delir ein Score von 0 erzielt wurde. Bei den Betroffenen eines gemischten Delirs wurde durch die DOSS bei 11 von 82 ein Wert von 0 erzielt.</p>
<p><b>Diskussion</b></p>	<p><b>Diskussion:</b> Die Spezifität der DOSS war hoch, die Sensitivität jedoch tief. Insbesondere zeigte sich diese Schwäche beim hypoaktiven (38 % Identifikationsrate) und beim gemischten Delir (60 % Identifikationsrate). Die totale Sensitivität lag bei 56 %, obwohl die Pflegenden ausreichend Zeit hatten, die Patienten und Patientinnen über einen Zeitraum von circa neun Stunden zu beobachten. Die Adhärenz der Pflegenden war mit 75.4 % tiefer als erwartet, aber grundsätzlich auf gleichem Niveau wie bei vergleichbaren Studien. Die Forschenden diskutieren mehrere mögliche Gründe für die schlechten Ergebnisse der DOSS bei hypoaktiven und gemischten Delirien. Unaufmerksamkeit und psychomotorische Verlangsamung ist schwierig mit Beobachtungen zu erfassen. Das zeigt sich dadurch, dass ein Drittel der DOSS-Ergebnisse bei hypoaktiven Delirien bei 0 Punkten lagen. Die Forschenden führten jeweils strukturierte Assessments durch. Hierzu ist allerdings zu erwähnen, dass die Adhärenz der Pflege bei der Anwendung von strukturierten Assessments nachgewiesenermassen schlechter ist, weshalb nicht eine Methode überwiegt. Andere Studien zeigten, dass Patientinnen und Patientinnen eher als Delirant bezeichnet wurden, wenn sie schwieriger zu Pflegen waren (sprich im hyperaktiven Delir waren). Weiter wird diskutiert, dass die Erkennung eines Delirs bei Menschen mit Demenz erschwert ist und normalerweise mithilfe der Krankheitsgeschichte ermöglicht wird. Die DOSS zieht diese aber nicht mit ein, sie basiert nur auf Beobachtungen der Pflege. Die Erkennungsrate der Subgruppen war im Vergleich zu einer Studie von Fick et al. trotzdem doppelt so hoch. Die Forschenden sehen eine Erklärung dafür in der vorhergehenden Schulung der Pflegenden.</p> <p>Der Vorteile der DOSS liegt laut den Forschenden in der Formulierung der Fragen, welche üblich gebrauchte pflegerische Ausdrücke beinhalten. Bei ruhigen/schläfrigen Patientinnen und Patienten sollte jedoch</p>

Kernmerkmale wie Aufmerksamkeit möglicherweise mithilfe eines anderen Instrumentes bewertet werden, um die Erkennungsrate zu erhöhen. Vielversprechend sei laut den Forschenden das neue Instrument 4AT.

#### **Limitationen**

Die Anzahl an hyperaktiven Delirien lag sehr tief, weshalb gewisse Berechnungen nicht durchgeführt werden konnten. Die Nicht-Teilnahme von Patientinnen und Patienten aufgrund Ablehnung der Familienangehörigen stellt ein Risiko für ein Selection-Bias dar. Es können daher schwer Aussagen zur schweren Demenz gemacht werden. Ebenfalls wurden neurologische und onkologische Patientinnen und Patienten von der Studie ausgeschlossen. Weiter ist die CAM nicht das optimale Instrument um Vergleiche mit anderen Skalen durchzuführen, die Verwendung der DSM-IV-Kriterien (auf welchen auch das DOSS basiert) wäre optimal gewesen. Doch durch die Durchführung vom SMMSE und dem DRS-R-98 wurde eine solide Grundlage geschaffen, um die CAM zu verwenden. Abschliessend ist die Interrater-Reliabilität nicht getestet worden, was ein Risiko für ein Measurement Bias darstellt. Untersuchungsassistenten und /-assistentinnen durften Tests allerdings nur durchführen, wenn eine 90 % Übereinstimmung gegeben war.

**Würdigung der Studie:** Nurses' Recognition of Hospitalized Older Patients With Delirium and Cognitive Impairment Using the Delirium Observation Screening Scale: A Prospective Comparison Study (Hasemann et al., 2018).

<b>Einleitung</b>	Die Studie zeigt, dass sich die DOSS nicht zum Screening von hypoaktiven Delirien bei Menschen mit einer kognitiven Einschränkung eignet. Das Forschungsziel wurde definiert, allerdings weder eine klare Fragestellung noch eine Hypothese formuliert. Das Problem, wie auch das Vorwissen wird mit Hilfe vorhergehender Forschung erläutert und übersichtlich dargestellt.
<b>Methode</b>	<p>Die Wahl des Designs ist nachvollziehbar und scheint logisch. Zur Auswahl der Stichprobengröße wurden keine Angaben gemacht, genauso wenig wurden die Ein- und Ausschlusskriterien begründet. Über mögliche Drop-outs haben die Forschenden nicht informiert. Die Gefahr eines Selection-Bias besteht, da teils Angehörige die Teilnahme ablehnten, was möglicherweise dazu führte, dass Menschen mit starker kognitiver Beeinträchtigung unterrepräsentiert waren. Die Ergebnisse der DOSS der Pflege wurden mit den (auf strukturierten Interviews basierenden) CAM-Ergebnissen der Forschenden verglichen, dementsprechend gab es einen Vergleichswert. Da die Forschenden die gleichen Teilnehmenden untersuchten, gab es keine Unterschiede in den Gruppen. Die Datenerhebung erscheint sinnvoll und der Fragestellung entsprechend. Das Vorgehen wurde grob erläutert.</p> <p>Zur Datenerhebung wurden zahlreiche Messinstrumente verwendet, allerdings wurde nicht bei allen die Reliabilität und Validität erwähnt. So fehlen hierzu Informationen zum SMMSE und dem dazugehörigen Subtest für Delir, dem Uhrentest und dem DRS-R-98. Die Auswahl der Messinstrumente ist allerdings begründet und erscheint sinnvoll. Dadurch, dass die Interrater-Reliabilität nicht getestet wurde, besteht die Gefahr eines Measurement-Bias.</p> <p>Die Datenanalyse wird grob beschrieben. Die ausgewählten Verfahren scheinen sinnvoll, das Datenniveau ist ausreichend. Das Signifikanzniveau wurde berechnet. Nicht in die Auswertung miteinbezogen, oder zumindest nicht erwähnt, sind die demografischen Daten, sowie die verschiedenen Risikogruppen.</p> <p>Ethische Fragen wurden diskutiert. Ob bei einem positiven CAM- und einem negativen DOSS-Ergebnis Interventionen eingeleitet wurden, wird nicht erwähnt. gemacht wurde, wurde allerdings nicht erwähnt. Zudem wurde die Beziehung der Forschenden zu den Pflegenden nicht expliziert.</p>

<b>Ergebnisse</b>	Die primären und sekundären Ergebnisse sind genau und nachvollziehbar beschrieben. Die Studie beinhaltet zwei Tabellen, die allerdings einer ausführlicheren Erläuterung bedürften.
<b>Diskussion</b>	<p>Die Forschenden diskutierten die Ergebnisse ausführlich und verglichen sie mit diversen Ergebnissen anderer Studien. Die Interpretation ist mit den Resultaten stimmig. Es werden Überlegungen über das schlechte Abschneiden der DOSS in den Bereichen hypoaktives und gemischtes Delir gemacht und mögliche Einflussfaktoren genannt und diskutiert. Zudem wurden Empfehlungen für die Praxis abgegeben. Dazu werden vorhergehende Studien beigezogen. Die Gründe für die tiefe Adhärenz der Pflegefachpersonen wird allerdings nicht genauer diskutiert.</p> <p>Die Studie scheint sinnvoll, sie zeigt eindrücklich die Schwächen und Stärken des DOSS auf. Wie die Forschenden aber sagen, beziehen sich die Ergebnisse nur auf Menschen, welche bereits an einer kognitiven Beeinträchtigung leiden. Für allgemeinere Aussagen müssen weitere Studien durchgeführt werden. Die Praxisrelevanz ist gegeben, da das Instrument bereits in mehreren Institutionen angewendet wird.</p>

**Gesamteinschätzung des Evidenzlevels:** Die Studie wird auf der untersten Stufe der 6S Pyramide nach DiCenso et al. (2009) eingeordnet, da es sich um eine Primärstudie handelt.

**Güte/ Evidenzlage**

**Objektivität:** Der Ausschluss einiger Menschen mit starker kognitiver Beeinträchtigung durch Angehörige stellt die Gefahr eines Selection-Bias dar (-). Es wurden keine Angaben über die Pflege gemacht, welche die Datenerfassung durchgeführt hat, Einflussfaktoren wie Bildung könnten potentielle Störfaktoren sein (-). Zudem wurde die Beziehung zwischen den Forschenden und den Pflegenden nicht beschrieben (-). Trotzdem ist die Objektivität dieser Studie durch die thematische Verankerung, dem Design und den verwendeten Instrumenten grösstenteils gegeben (+).

**Reliabilität:** Das Vorgehen der Forschenden ist klar beschrieben (+). Die Gefahr eines Messungs-Bias ist allerdings durch die fehlende Interreliabilität der Forschenden vorhanden (-). Nicht bei allen verwendeten Instrumenten wurde die Validität beschrieben (-).

**Validität:** Die Wahl des Forschungsdesigns ist sinnvoll gewählt, um die vorhandenen Daten zu verarbeiten (+). Die Forschenden selber sagen aber, dass die Ergebnisse des DOSS am besten mit erfassten Daten durch die DSM-V-Kriterien verglichen würden. Durch die Wahl der Messinstrumente (CAM, DRS-R-98, SMMSE) kann dies allerdings kompensiert werden (+). Die Interne Validität scheint

grösstenteils gegeben zu sein. Die externe Validität ist durch den genauen Beschrieb der Ein- und Ausschlusskriterien und der Samplegrösse grundsätzlich gegeben, wird aber durch die fehlende Beschreibung der Pflege eingeschränkt (+/-).

**Anhang C3. Van Uitert et al. (2011)**

**Zusammenfassung der Studie:** Rest-Activity Patterns in Patients with Delirium (van Uitert et al., 2011).

<b>Einleitung</b>	<p><b>Theoretischer Bezugsrahmen:</b> Delirien, speziell die hypoaktive Subform, werden noch immer sehr schlecht erkannt. Sie stehen im Zusammenhang mit einer erhöhten Morbidität und Mortalität. Die Symptome schwanken viel während des Tagesverlaufes und sind oft stark vorhanden in der Nacht. Betroffene erleben deshalb eine Beeinträchtigung des Schlaf-Wach-Rhythmus (circadiane Rhythmik). Einige Forschende haben bereits den Zusammenhang zwischen dem 24-Stunden-Rhythmus und dem Delir untersucht, allerdings mittels unterschiedlicher Forschungsfragen.</p> <p><b>Forschungsfrage:</b> Ziel der Forschenden war es, herauszufinden, welche Parameter (im Rahmen der Erfassung des 24-Stunden-Rhythmus) durch ein Delir beeinflusst werden. Zudem wollten sie die von ihnen erfassten Daten in Zusammenhang mit Ergebnissen früherer Studien bringen.</p> <p><b>Argumente:</b> Geräte, die 24-Stunden-Aktivität messen, können möglicherweise helfen, Delirien frühzeitig zu erkennen. Verschiedene Publikationen zu diesem Thema existieren zwar, diese verfolgten aber unterschiedliche Ziele.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Design:</b> Pilotstudie (korrelatives Studiendesign) in Kombination mit einem systematischen Review.</p> <p><b>Population:</b> Patienten und Patientinnen, welche nach einer Hüftoperation eine delirante Periode aufweisen.</p> <p><b>Sample:</b> 9 Patienten und Patientinnen, welche älter als 65 Jahre alt, auf einer orthopädischen oder traumatologischen Abteilung aufgrund einer Hüftfraktur hospitalisiert und für eine Operation geplant waren. Die Patientinnen und Patienten mussten Englisch oder Niederländisch sprechen können.</p> <p><b>Intervention:</b> Die Actiwatch, ein Instrument zur Erfassung des circadianen Rhythmus, wurde an der nicht-dominanten Hand angezogen und über 5–7 Tage durch die Teilnehmenden konstant getragen.</p> <p><b>Datenerhebung &amp; Messinstrumente:</b> Geriater und Geriaterinnen haben täglich die CAM an den Patienten und Patientinnen durchgeführt. Mögliche Störfaktoren der Teilnehmenden wurden erfasst. Die kognitiven Funktionen der Patient und Patientinnen wurden mittels der Krankheitsgeschichte, dem Informant Questionnaire on Cognitive Decline–Short Form (IQCODE-SF) und der Mini-Mental State Examination</p>

	<p>(MMSE) bewertet. Die körperlichen Fähigkeiten der Patienten und Patientinnen wurden mit dem Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (Katz-ADL) erfasst, welche durch die Patientinnen und Patienten oder deren Angehörigen ausgefüllt wurde.</p> <p><b>Datenanalyse:</b> Die tatsächliche Schlafzeit (in Minuten), die Schlafeffizienz (Prozent tatsächlicher Schlaf im Verhältnis zur Nachtzeit), die Schlaflatenz (Zeit, bis Person eingeschlafen ist, in Minuten) und die Schlafunterbrüche wurden mittels der Sleepwatch sleep analysis software berechnet. Zudem wurden diverse zirkadiane-Rhythmus-Parameter berechnet. Es wurden die Daten von nicht-deliranten Nächten und deliranten Nächten (23.00–07.00 Uhr) verglichen. Für alle Parameter wurden die Durchschnitte berechnet mittels dem multilevel linear regression Model. Für den Vergleich der Charakteristika der Gruppen wurde entsprechend dem Datenniveau der t-Test, der Man-Whitney-Test oder der Fisher-Exact-Test angewendet.</p> <p><b>Datenniveau:</b>  Demografische Daten: nominal - proportional  IQCODE-SF: ordinal  CAM: ordinal  MMSE: ordinal  Ob ein Delir schlussendlich vorhanden war, wurde mittels einer Dummy-Variable (Ja/Nein) angegeben und so in die Datenanalyse einbezogen.  Katz-ADL: ordinal  Daten zum Schlaf und der Aktivität: proportional</p> <p><b>Review:</b> Es wurde in den Datenbanken Medline (1985 bis 2011) und Embase (1980 bis 2011) nach Studien mit 24h-Aktivitätsmessungen mithilfe eines Gerätes bei Personen mit Delir gesucht. Zudem wurde in den Referenzen der gefundenen Studien gesucht.</p> <p><b>Ethik:</b> Alle Patienten und Patientinnen haben die Teilnahme zuvor formell akzeptiert. Die Studie wurde durch ein institutinternes Ethikkomitee bewilligt.</p>
<p><b>Ergebnisse</b></p>	<p><b>Pilotstudie:</b> Es gab bezüglich der Charakteristika keine signifikanten Unterschiede zwischen den Personen, welche postoperativ ein Delir aufwiesen und jenen, die kein Delir aufwiesen. Eine Person wurde aufgrund technischer Probleme ausgeschlossen. Nächte mit Delir (29) wurden mit Nächten ohne Delir (24) verglichen. Die Auswertung zeigte, dass alle gemessenen Schlaf-Parameter postoperativ signifikant vom Delir beeinflusst wurden. Beispielsweise nahmen die Schlafzeit, wie auch die Schlafeffizienz ab. Des Weiteren wurden zwei der vier circadianen-Rhythmus-Parameter beeinflusst.</p>

	<p><b>Review:</b> Elf Studien wurden eingeschlossen, darunter auch die vorher beschriebene Pilotstudie. Fünf eingeschlossene Studien von Godfrey et al. beinhalteten das gleiche Sample, allerdings wurde jeweils ein anderer methodologischer Ansatz gewählt. Drei Studien erforschten den Zusammenhang zwischen den Delir-Subtypen und dem Aktivitätsmuster. Zwei Studien fanden keinen Zusammenhang. In der Dritten wurde mithilfe von Daten zur Aktivität der Betroffenen ein Programm zur Einschätzung des Subtypes erstellt. Dieses konnte in 70–80 % der Fälle das Delir zum richtigen Subtyp zuordnen.</p> <p>In weiteren drei Studien wurde versucht herauszufinden, ob mithilfe der Actiwatch Unterschiede im Schlaf-Wach-Rhythmus von Menschen mit, im Gegensatz zu Menschen ohne Delir, gefunden werden konnten. Die Actiwatch konnte in allen Studien Unterschiede in verschiedenen Parametern der einzelnen Gruppen verschiedenen Zeitpunkten finden. Beispielsweise ist die Ruhezeit bei Menschen mit einem Delir signifikant kürzer als bei nicht-Betroffenen. In einer anderen Studie wurde erkannt, dass die Aktivität während der ersten postoperativen Nacht signifikant tiefer war bei Personen mit Delir. Am folgenden Tag waren die Ruhelosigkeit, die Mobilität und die Aktivität ebenfalls signifikant tiefer.</p>
<p><b>Diskussion</b></p>	<p><b>Pilotstudie:</b> Das Delir hat einen Einfluss auf die Schlafqualität und den circadianen Rhythmus. Personen mit Delir brauchten länger zum Einschlafen, schliefen weniger und in kürzeren Schlafintervallen. Sie zeigten mehr Übergänge zwischen Ruhe- und Aktivitätsphasen auf.</p> <p><b>Review:</b> Alle getesteten Aktigrafen wurden durch die Patienten und Patientinnen gut toleriert. Drei Studien haben gezeigt, dass es Ruhe-Aktivitäts-Parameter gibt, welche sich bei deliranten und gesunden Personen signifikant unterscheiden. Drei Studien haben die Frage bearbeitet, ob das Messen des 24h-Aktivitätsmuster hilfreich für die Bestimmung der Subform des Delirs ist. Zwei davon haben eine Korrelation zwischen den einzelnen Delir-Subformen und dem 24h-Aktivitätsmuster gefunden. Die Autoren einer Studie haben eine relativ genau Methode entwickelt, um mithilfe der Daten des actiPal die Subformen der Delirien zu bestimmen. Drei Studien fanden heraus, dass die Actiwatch in der Lage ist, den Schlaf-Wach-Rhythmen bei Personen mit, im Vergleich zu solchen ohne Delir, zu unterscheiden.</p> <p><b>Limitationen:</b> Die Stichproben der Studien waren jeweils recht klein und die Studien haben keine definitiven Antworten, sondern Trends aufgezeigt. In den meisten Studien wurden die Störfaktoren nicht in die Berechnungen einbezogen. Dennoch wird das Messen der Aktivität als eine vielversprechende Methode für die Früherkennung von Delirien bezeichnet.</p>

**Würdigung der Studie:** Rest-Activity Patterns in Patients with Delirium (van Uitert et al., 2011).

<b>Einleitung</b>	Die Studie befasst sich mit einer Möglichkeit zur Erkennung von Delirien, ist also für die Fragestellung der Bachelorarbeit relevant. Da sie eine wohl einfach durchführbare Intervention behandelt, ist sie auch praxisrelevant. Eine genaue Fragestellung wurde nicht genannt, weder für die Pilotstudie noch für das Review. Sie kann aber von den Zielen abgeleitet werden. Eine Hypothese wird genannt.
<b>Methode</b>	<p><b>Review:</b> Da die Zielsetzung sehr allgemein gehalten wurde, gab es keine Einschränkung bei der Auswahl der Studien in Bezug auf ihr Design. Es wird von den Autoren explizit nur eine Suchstrategie angegeben, zudem wurde nur zwei Datenbank durchsucht. Ob damit alle relevanten Studien gefunden wurden, ist fraglich. Die Autoren beurteilten die Qualität der einbezogenen Studien nicht.</p> <p><b>Pilotstudie:</b> Die Methode der Datenerhebung passt zum Ziel der Studie. Es wurden einige potenzielle Störfaktoren erhoben, allerdings fehlen hier solche wie Medikationen, Schmerzen, störende Geräusche etc. Es wird gesagt, dass die Pilotstudie Teil einer grösseren Untersuchung war, aufgrund der Charakteristika der Teilnehmenden ist ersichtlich, dass das Sample der vorliegenden Studie wahrscheinlich dem Sample der Basisstudie entspricht. Die genaue Erkennung eines Delirs ist weder in der Hauptstudie noch in der hier behandelten Studie verständlich beschrieben. Unklar bleibt, ob die CAM bzw. DOSS oder sonstige Daten zur Erkennung eines Delirs mehrmals täglich erhoben wurden. Es ist deshalb nicht ersichtlich, woher die Forschenden wussten, ob in der Nacht effektiv ein Delir vorhanden war. Beispielsweise muss ein positiver Befund am Morgen nicht zwangsläufig bedeuten, dass das Delir in der Nacht noch vorhanden war. Die Stichprobengrösse der Pilotstudie ist mit n=9 sehr klein. Die Ergebnisse können deshalb nur Trends aufzeigen, nicht aber verallgemeinert werden.</p> <p>Die CAM wird als validiertes Instrument beschrieben. Die Reliabilität bzw. Validität der übrigen Instrumente (IQCODE-SF/MMSE/Katz-ADL) bleibt allerdings unklar. Des Weiteren werden keine Aussagen zur Verlässlichkeit der Actiwatch gemacht. Die Verfahren zur Datenanalyse stimmen jeweils mit dem Datenniveau überein. Ein Signifikanzniveau wird allerdings nicht angegeben.</p> <p>Es werden keine ethischen Fragen besprochen. Es bleibt beispielsweise unklar, wie man Personen behandelte, bei denen ein Delir festgestellt wurde.</p>



<b>Ergebnisse</b>	<p><b>Pilotstudie:</b> Die Ergebnisse werden präzise beschrieben. Die Tabellen sind übersichtlich und wurden sinnvoll eingesetzt.</p> <p><b>Review:</b> Die Gruppierung der Studien nach Fragestellung ist sinnvoll. Die Ergebnisse sind teilweise umständlich beschrieben. Mehrere Studien des Reviews beinhalteten aber das gleiche Sample, was möglicherweise einen Einfluss auf die Aussagekraft hatte.</p>
<b>Diskussion</b>	<p><b>Pilotstudie:</b> Die Resultate werden in Bezug auf die Fragestellung diskutiert, jedoch nicht direkt mit den Resultaten anderer Studien verglichen. Es wird nicht nach Erklärungen für die Ergebnisse gesucht.</p> <p><b>Review:</b> Die Ergebnisse werden zusammengefasst. Eine weiterführende Interpretation dieser ist nicht ersichtlich. Es werden Limitationen der Studien genannt.</p> <p>Die Forschenden empfehlen für die Zukunft weitere Forschung, insbesondere mit grösseren Samples. Zukünftig sollen Studien die Entwicklung von Kriterien für die Identifizierung der Delir-Subtypen mittels dem 24h-Aktivitätsmuster erforschen. Ein Praxistransfer würde allerdings voraussetzen, dass die Analyse der Daten zeitnah geschieht, um dementsprechend auch Massnahmen ableiten zu können.</p>

**Gesamteinschätzung des Evidenzlevels:** Die Studie besteht aus einem Review und einer Pilotstudie. Somit kann sie zum Teil der untersten Stufe und zum Teil der dritten Stufe der 6S Pyramide nach DiCenso et al. (2009) eingeordnet werden.

**Güte/ Evidenzlage**

**Objektivität:** Das gewählte Sample ist mit 9 Teilnehmenden, wobei zusätzlich eine Person aus der Auswertung ausgeschlossen wurde, sehr klein (-). Diverse potentielle Störfaktoren werden durch die Forschenden nicht beachtet (-). Das Studiendesign ist allerdings für eine Pilotstudie angemessen gewählt (+).

**Reliabilität:** Das Vorgehen der Forschenden wird teilweise ungenau beschrieben, was die Reliabilität beschränkt (-). Die verwendete CAM wird als valides Messinstrument beschrieben, zu den anderen verwendeten Instrumenten werden allerdings keine Angaben gemacht (-). Durch die Kombination der Pilotstudie mit einem Review haben die Forschenden Zugriff auf viel Vorwissen, allerdings werden die Ergebnisse nur beschränkt verglichen (+/-).

**Validität:** Die interne Validität wird durch diverse Faktoren wie Stichprobengrösse oder fehlende Kalkulation von potentiellen Störfaktoren eingeschränkt. Da es sich dazu noch um eine Pilotstudie handelt, beschränkt die externe Validität stark.

## Anhang C4. Maybrier et al. (2019)

**Zusammenfassung der Studie:** Early Postoperative Actigraphy Poorly Predicts Hypoactive Delirium (Maybrier et al., 2019).

<b>Einleitung</b>	<p><b>Theoretischer Bezugsrahmen:</b> Das Delirium zeigt sich unter anderem in der Veränderung der psychomotorischen Aktivität und der Schlafarchitektur. Risikofaktoren für ein Delirium können prä- oder postoperative Störungen der Schlafarchitektur und des Schlaf-Wach-Rhythmus sein. Aktigrafen können diesen Schlaf-Wach-Rhythmus und die Aktivitätsmuster der Patienten und Patientinnen messen.</p> <p><b>Forschungsfrage:</b> Ziel dieser Studie war es herauszufinden, ob Aktigrafie während der ersten 24 Stunden postoperativ (Tag/Nacht) ein hypoaktives Delir erkennen, vorhersagen oder anzeigen kann.</p> <p><b>Argumente:</b> Eine kleine Fallstudie hat bereits gezeigt, dass Patientinnen und Patienten postoperative ein ähnliches Niveau an Aktivität während dem Tag und der Nacht aufwiesen. Die Schlafqualität könnte ein Risikofaktor für das Delirium sein, welcher perioperativ beeinflusst werden könnte. Aktigrafie ist eine günstige und nicht-invasive Methode.</p> <p><b>Hypothese:</b> Die Forschenden nehmen an, dass durch veränderte motorische Aktivität oder Immobilität das Vorhandensein und der Zeitpunkt eines hypoaktiven Deliriums erkannt werden kann.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Design:</b> Explorative, hypothesengenerierende Studie. Quantitativ.</p> <p><b>Population:</b> Personen, die älter als 60 Jahre alt waren und sich einer grösseren Operation unterzogen.</p> <p><b>Sample:</b> Die Untersuchung war Teil einer prospektiven randomisierten kontrollierten Studie (ENGAGES; einige Angaben aus dem Methodenteil wurden durch Angaben aus dieser Studie ergänzt). Die Teilnehmenden waren älter als 60 Jahre und unterzogen sich einer grösseren Operation mit Vollnarkose. Bei 152 wurde eine Aktigrafie durchgeführt. Davon wurden 6 wegen Gerätefehler, 32 wegen inkompletten Messungen, 1 wegen fehlendem Deliriumassessment und 23 wegen Sedierung am ersten postoperativen Tag ausgeschlossen. 7 weitere wurden von der Datenanalyse ausgeschlossen, da sie keine Symptome des hypoaktiven Deliriums aufwiesen. Somit wurden schlussendlich die Daten von 83 Teilnehmenden ausgewertet.</p> <p><b>Datenerhebung &amp; Messinstrumente:</b> Das Delirium-Assessment wurde mittels CAM durchgeführt. Bei Personen, welche nicht sprechen konnten, wurde die CAM-ICU angewendet. Das erste Assessment fand jeweils maximal 2 Stunden nach der Operation statt und wurde bis zum 5. postoperativen Tag einmal täglich, zwischen 13.00 und 20.00 Uhr, durchgeführt. Für die Erfassung des Delirs und abnormer psychomotorischer Aktivität wurden zusätzlich die Krankheitsgeschichte, das pflegerische CAM-ICU und die Richmond Agitation</p>

Screening Scale einbezogen. Das Assessment wurde durch geschultes Forschungspersonal angewendet. Die Aktigrafie wurde durch Geräte in Form von Armbändern durchgeführt. Es wurden 3 verschiedene Geräte benutzt. Die Aktigrafie wurde innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Operation durchgeführt, da die frühe Identifizierung von abnormaler Aktivität am meisten Nutzen für klinische Interventionen haben könnte. Als Tag wurde die Zeit zwischen 16.00 und 23.00 Uhr und als Nacht, die zwischen 23.00 und 06.00 Uhr definiert.

**Datenanalyse:** Die Daten wurden mittels der MATLAB Software analysiert. Unterschiede der Patientencharakteristika wurden mit dem chi-square-Test ermittelt. Für die Unterschiede zwischen den Aktigrafiedaten wurden der Wilcoxon rank-sum test und die C-Statistik verwendet.

Das Konfidenzintervall wurde auf 0.05 gesetzt. Das Quotenverhältnis wurde mit logistischer Regression berechnet. Es wurde multivariable logistische Regression konstruiert, um die optimalen Ergebnisse zu bestimmen. Univariate Modelle beinhalteten alle Aktivitäts- und Immobilitätsmessungen. Anschließend wurden multivariable logistische Regressionsmodelle konstruiert, um die optimale Leistung auf der Grundlage der drei besten Messungen zu bestimmen. Prädiktoren für ein Delirium in Form der Aktivitätsmessungen wurden mit logistischer Regression (lasso) berechnet. Der Strafparameter wurde durch leave-one-out Kreuzvalidierung erstellt.

Alle Patienten und Patientinnen wurden kategorisiert. Teilnehmende ohne Delirium wurden der Kategorie Intact POD 0–5 zugeordnet. Patienten und Patientinnen mit hypoaktiven Delirien wurden gemäss dem Auftreten in zwei Gruppen aufgeteilt: POD 0–1 beinhaltete Personen, die am OP-Tag oder am ersten Postoperativen Tag ein Delirium aufwiesen. Der Gruppe POD 2–5 wurden Patientinnen und Patienten zugeteilt, welche zwischen dem 2. und dem 5. postoperativen Tag ein hypoaktives Delirium aufwiesen. Fünf der Patienten und Patientinnen wurden beiden Gruppen zugeteilt.

**Datenniveau:**

- Root Mean-squared activity (RMS) -> Aktivitätswert für jede Teilnehmende Person; wurde für alle Tag- und Nachtphasen berechnet: Intervall.
- Mittlere Aktivitätszahl (MAC) -> Median aller Minuten mit einer RMS-Zahl von >0: Intervall.
- MAC(day-night) -> Unterschied in der Aktivität zwischen Tag & Nacht (stark-positiv = Viel Aktivität am Tag, wenig in der Nacht): Proportional.
- Anzahl immobiler Minuten (NOIM) -> Anzahl Minuten ohne Aktivität jeweils am Tag (NOIMday) und in der Nacht (NOIMnight), sowie über 24 Stunden (NOIMtotal) und die Differenz zwischen NOIMday & NOIMnight = NOIMnight-day: Proportional.
- Confusion Assessment Methode (CAM und CAM-ICU): ordinal.
- Richmond Agitation Scale: ordinal.
- Charlson Comorbidity Index: ordinal.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demographische Daten: nominal – proportional.</li> </ul> <p><b>Ethik:</b> Die Untersuchung wurde durch ein Ethikkomitee einer Universität genehmigt.</p>
<p><b>Ergebnisse</b></p>	<p>Die Forschenden verglichen die Messungen der motorischen Aktivität jeweils innerhalb der einzelnen Gruppen zu verschiedenen Zeitpunkten sowie zwischen den verschiedenen Gruppen. Die Gruppen selber unterschieden sich in ihren Charakteristika nur insofern, als dass jene Patientinnen und Patienten mit einem Delirium eher postoperativ auf der Intensivstation waren. Intact POD 0–5 (n = 51), POD 0–1 (n = 24), POD 2–5 (n = 13).</p> <p><b>MAC:</b> Innerhalb der Gruppe POD 0–5 wurde höhere Aktivität während des Tages als in der Nacht erkannt. Bei den Gruppen mit Delirien konnte kein signifikanter Unterschied zwischen Tages- und Nachtaktivität gemessen werden. Wurden die spezifischen Tages- Nacht- und Totalaktivitäten der einzelnen Gruppen untereinander verglichen, konnte ebenfalls kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Der MAC (day-night)-Score unterschied sich nur signifikant bei den Gruppen POD 0–1 und POD 2–5. Es kann aber gesagt werden, dass der MAC(day-night)-Score bei der Gruppe ohne Delirium höher ausfiel (d.h. es bestand ein grösserer Unterschied in der Aktivität zwischen Tag und Nacht), als bei den Gruppen mit Delirium.</p> <p><b>NOIM:</b> Bei der Anzahl immobiler Minuten gab es weder im Vergleich der Tages- und Nachtzeit noch unter den einzelnen Gruppen signifikante Unterschiede. Der NOIM-Scor hilft also weder bei der Unterscheidung der Tages- und Nachtzeit noch bei der Erkennung von Delirien.</p> <p><b>LFE:</b> Der Einbezug der tieferen Frequenzen führte zu keinem neuen Ergebnis beim Vergleichen der MAC-Werte der einzelnen Gruppen. Der Unterschied der NOIM (night-day)-Scores der Gruppe POD 0–5 und Gruppe POD 0–1 wurde allerdings durch Einbezug der LFE signifikant. Der NOIM(night-day) war signifikant grösser bei der Gruppe ohne Delirium (sprich in dieser Gruppe war die Zeit ohne Bewegung signifikant unterschiedlich im Tages- und Nachtvergleich). Ansonsten wurden keine zusätzlichen Erkenntnisse durch die Einberechnung der tiefen Frequenzen erreicht. Die Forschenden fragen sich, ob die LFE wirklich einen klinischen Nutzen habe.</p> <p><b>Unterscheidbarkeit aufgrund der Ergebnisse:</b> Trotz ausführlicher Berechnungen und Einbezug diverser Werte ist es den Forschenden nicht gelungen, praxisrelevante signifikante Ergebnisse zu generieren.</p>
<p><b>Diskussion</b></p>	<p>Ziel der Forschenden war es, mittels Aktivitäts- und Ruhemessungen Patientinnen und Patienten mit hypoaktivem Delirium von jenen ohne hypoaktives Delirium unterscheiden zu können. Sie nahmen an, dass</p>

die Immobilität auf Schlafphasen oder ein hypoaktives Delirium hinweisen könnte. Aktivität hingegen würde primär eine Wachphase anzeigen.

Die Aktivitäts- und die Ruhephasen unterschieden sich am meisten bei den Personen, die kein Delirium entwickelten. Es konnten weder in der Aktivitäts- noch der Ruhephase signifikante Unterschiede zwischen der Gruppe POD 0–5 und der Gruppe POD 0–1 gefunden werden. Nur in Bezug auf die Immobilität konnte ein signifikanter Unterschied in den Gruppen POD 0–5 und POD 2–5 festgestellt werden. Der Einbezug der LFE konnte die Unterschiede der Inaktivität innerhalb der einzelnen Gruppen und im Gruppenvergleich besser darstellen. Sie verbessert aber nicht die Darstellung der Unterschiede in der Aktivität. Der Effekt des Einbezuges der LFE ist klein, weshalb er nur für die Generierung von Hypothesen nützlich scheint, nicht aber in der Praxis.

Da die Aktivität eine grosse Streuung innerhalb der Patientinnen und Patienten aufweise, ist es schwierig, diese Daten für prognostische Zwecke zu verwenden. Die Daten wiesen darauf hin, dass Aktigrafie alleine sich nicht dafür eignet ein hypoaktives Delirium in der postoperativen Phase vorherzusagen.

Die Studie zeigt einen Zusammenhang zwischen Schlafstörungen und postoperativen Delirien auf, was im Einklang mit vorheriger Literatur steht. Auch die Ergebnisse der Aktivitätsphasen- und Ruhephasenmessungen sind konsistent mit jenen aus vorherigen Studien.

**Limitationen:** Die Forschenden erwähnen mehrere Limitationen. Erstens wurden Daten zum Schlaf-Wach-Rhythmus nur in zwei Zyklen, 24 Stunden nach der Operation, erfasst. Dies führt zwar zu einer besseren Vergleichbarkeit mit vorherigen Ergebnissen, allerdings gibt es keine physiologischen Gründe, dies so zu definieren. Zweitens ist die Stichprobengrösse mit  $n=138$  moderat gross, es besteht die Gefahr eines Typ-2-Fehlers. Durch die fluktuierenden Verläufe der Delirien ist nicht auszuschliessen, dass einige mit der täglichen Erfassung der CAM nicht erkannt wurden. Zudem ist zu erwähnen, dass möglicherweise auch Patientinnen und Patienten mit hyperaktiven Delirien der hypoaktiven Gruppe zugeteilt wurden, da die spezifischen Symptome im Moment der CAM-Erfassung nicht präsent waren. Weiter würde in der Praxis nicht vor der Datenauswertung der Subtyp des Deliriums bestimmt werden. Als letztes erwähnten die Forschenden, dass einige Faktoren, wie beispielsweise Narkotika oder Opioide, die Mobilität wie auch das Auftreten von Delirien beeinflussen konnten und deshalb mögliche Störfaktoren darstellen.

Der Einsatz von Aktigrafie für die Erkennung von Wach-Schlaf-Rhythmen in der postoperativen Phase ist limitiert. Sie ist weder in der Lage, zwischen passiver und aktiver Bewegung, noch zwischen physiologischem Schlaf oder hypoaktivem Delirium zu differenzieren. Des Weiteren können bei dieser Population beispielsweise intravenöse Zugänge die motorische Aktivität einschränken und somit die Messungen beeinflussen. Die Daten zeigten, dass Messungen zur Immobilität nützlich sein können, um Delirien bei einer Gruppe vorauszusagen.

Doch auf der Ebene von Einzelpersonen ist die Diagnosefähigkeit dieser Messungen unwahrscheinlich. Nichtsdestotrotz könnten Aktivitätsmesser in der Praxis als Screeninginstrumente angewendet werden, da veränderte Aktivität und Immobilität ein Risikofaktor für ein Delirium darstellen können. Die Studie zeigte auf, dass Aktigrafie in Form eines Armbandes schlecht das Vorhandensein oder die spätere Entwicklung eines hypoaktiven Deliriums aufzeigen kann.

**Würdigung der Studie:** Early Postoperative Actigraphy Poorly Predicts Hypoactive Delirium (Maybrier et al., 2019).

<b>Einleitung</b>	Die Fragestellung befasst sich mit einem relevanten Thema. Der Ansatz, das hypoaktive Delirium mittels Aktigrafie zu erkennen und vorauszusagen, ist für die Bachelorarbeit und für die Praxis relevant und mit Literatur begründet. Die Forschungsfrage wird von den Forschenden klar formuliert, es wird eine Hypothese gestellt.
<b>Methode</b>	<p><b>Design:</b> Das Design ist für die Beantwortung der Fragestellung angemessen gewählt, zumal noch wenig vorhergehende Daten existieren. Gefahren der internen und externen Validität werden nicht explizit genannt.</p> <p><b>Sample:</b> Es wurde keine Berechnung der Samplegrösse durchgeführt. Es werden sehr viele Drop-Outs beschrieben: Von den Anfänglich 152 Teilnehmenden wurden schlussendlich nur die Daten von 83 ausgewertet. 38 Drop-Outs entstanden im Zusammenhang mit fehlerhaften oder inkompletten Messungen der Aktigrafen, was aber von den Forschenden nicht diskutiert wurde. Dies scheint allerdings relevant für einen zukünftigen Praxistransfer zu sein.</p> <p><b>Datenerhebung:</b> Die Datenerhebung wird von den Forschenden ausführlich beschrieben. Die Methoden scheinen bei allen Teilnehmenden gleich zu sein, allerdings wurden aus unbeschriebenen Gründen drei verschiedene Aktigrafen verwendet. Die Delirien werden den verschiedenen Subtypen (hypoaktive, hyperaktive und gemischte Form) zugeteilt. Psychomotorische Unruhe wies auf eine hyperaktive, psychomotorische Retardierung auf ein hypoaktives Delirium hin. Wer beide Symptome aufwies wurde der gemischten Form zugewiesen. Diese Form der Einteilung erfolgte wahrscheinlich entsprechend der Fragestellungen der CAM. Es bleibt unklar, ob dies eine validierte Form der Zuteilung ist. Da die CAM nur einmal täglich durchgeführt wurde, ist es möglich, dass nicht alle Delirien oder Subtypen (richtig) erkannt wurden. Abschliessend bleibt zu sagen, dass die Forschenden wahrscheinlich nicht alle möglichen Störfaktoren miteinberechneten. Besonders im Akutsetting gibt es diverse andere Faktoren, die die Schlafqualität beeinflussen können (Lärm, Licht, etc.).</p> <p><b>Datenanalyse:</b> Die Datenanalyse wird genau beschrieben, die statistischen Verfahren werden sinnvoll angewendet. Die Datenniveaus sind jeweils ausreichend. Das Signifikanzniveau wurde angemessen berechnet.</p> <p><b>Ethik:</b> Die Studie wurde von einem externen Komitee bewilligt.</p>

<b>Ergebnisse</b>	Die Ergebnisse werden durch die Forschenden ausführlich beschrieben. Einige Tabellen ergänzen den Text, diese sind aber teilweise unübersichtlich und schwer interpretierbar.
<b>Diskussion</b>	Die Ergebnisse werden durch die Forschenden ausführlich und kritisch diskutiert und mit vorhergehenden Forschungsergebnissen in Zusammenhang gebracht. Es werden alternative Erklärungen gesucht. Die Limitationen werden reflektiert und ausführlich genannt. Für die Praxis werden aufgrund der eingeschränkten Ergebnisse wenig Empfehlungen gemacht.

**Gesamteinschätzung des Evidenzlevels:** Die Studie wird auf der untersten Stufe der 6S Pyramide nach DiCenso et al. (2009) eingeordnet, da es sich um eine Primärstudie handelt.

**Güte/Evidenzlage**

**Objektivität:** Einige potentielle Störfaktoren konnten durch die Forschenden nicht einberechnet werden (-). Die Stichprobe weist viele Dropouts auf und ist mit schlussendlich 37 Patientinnen und Patienten mit Delirium mässig gross (+/-).

**Reliabilität:** Das Vorgehen der Forschenden ist klar beschrieben (+). Die verwendeten Messinstrumente sind laut den Forschenden alle validiert (+).

**Validität:** Das Forschungsdesign wurde angemessen gewählt (+). Die Validität der Aktigrafen scheint gegeben zu sein (+). Ob die Methodik zur Kategorisierung der Subformen valide ist, ist nicht ersichtlich. Daher ist ein Measurement-Bias nicht auszuschliessen.



## Anhang C5. Detroyer et al. (2016)

**Zusammenfassung der Studie:** The effect of an interactive delirium e-learning tool on healthcare workers' delirium recognition, knowledge and strain in caring for delirious patients: A pilot pre-test/post-test study (Detroyer et al., 2016).

<b>Einleitung</b>	<p><b>Theoretischer Bezugsrahmen</b> Trotzdem, dass das Delirium eigentlich vorzubeugen und zu behandeln wäre, haben Gesundheitsfachpersonen zu wenig Wissen und Skills, um Patientinnen und Patienten mit Risiko angemessen zu begegnen und Delirien zu erkennen. Dies wiederum kann die Outcomes der Patientinnen und Patienten und dadurch auch den Arbeitsaufwand der Gesundheitsfachpersonen beeinflussen. Strategien wie Bestärken (erinnernde Massnahmen, Feedback von Experten) oder Befähigen (Leitlinien, Pocket-Cards, Protokolle) habe sich als nützliche für die Verbesserung der Deliriumpflege erwiesen. Allerdings sind solche Massnahmen Zeit- und Arbeitsintensiv, besonders da sie zuerst implementiert und dann auch weitergeführt werden müssen.</p> <p><b>Forschungsfrage</b> Ziel der Studie war es den Effekt eines Delirium-E-Learning-Programmes auf das Wissen von Gesundheitsfachpersonen und deren Fähigkeit, ein Delirium zu erkennen sowie die subjektive Belastung der Gesundheitsfachpersonen zu erfassen, wenn sie Menschen mit Delirien betreuen.</p> <p><b>Argumente</b> E-Learning stellt eine originelle Möglichkeit dar, kosteneffizient und flexibel Wissen an eine grosse Gruppe zu vermitteln. Ein Review hat gezeigt, dass das Wissen, Skills und Verhalten von Gesundheitsfachpersonen in verschiedenen Bereichen mit E-Learning positiv beeinflusst werden können.</p> <p><b>Problemstellung</b> Bisher gibt es noch wenig Studien zur Anwendung von E-Learning für das Delir-Management. Zwei haben sich bisher der Thematik angenommen, wobei allerdings grundlegende Faktoren nicht genau erwähnt wurden: Keine Erwähnung der verwendeten Messinstrumente für Delirien, keine genaue Beschreibung der Interventionen, keine Beschreibung Compliance bzgl. der Anwendung des E-Learnings, kein Fokus auf verschiedene Nursing-Outcomes. Zudem wurde bisher nicht erforscht, ob E-Learning einen Effekt auf die Arbeitsbelastung der Gesundheitsfachpersonen haben kann.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Design:</b> Quantitatives Forschungsdesign, Pre-/Posttest-Pilotstudie <b>Population:</b> Gesundheitsfachperson eines Universitätsspitales</p>

**Sample:** Die Studie wurde mittels eines convenience-voluntary Sample (n=72) durchgeführt, unter den Gesundheitsfachpersonen befanden sich je 2 der Physio- und Ergotherapie, der Rest bestand aus Pflegefachpersonen.

**Intervention:** E-Learning Programm mit 11 Modulen. Beinhaltet Infos zum Delirium, dessen Prävention und Behandlung, sowie zu Screeninginstrumenten (DOSS, CAM mit MMSE + Aufmerksamkeitstest). Dauer = 2–2.5h. Zu Beginn wurden die Teilnehmenden für 1 Stunde in der Anwendung des E-Learning geschult, danach hatten sie 2 Monate, um dieses durchzuführen.

**Datenerhebung & Messinstrumente:** Die Daten wurden zweimal erhoben (einmal vor dem E-Learning-Programm und einmal nach Ablauf der zweimonatigen Frist. Es wurden folgende Datensätze erhoben:

- Demografische Daten (Fragebogen)
- Erkennung von Delirium = Standardisierte «Case Vignettes» = DSD, 5 Fallbeispielen (Demenz, hypoaktives/hyperaktives Delirium mit oder ohne überlagernde Demenz). Jedem Fallbeispiel musste eine genannte Beschreibung zugeordnet werden, wodurch man zwischen 0 und 4 Punkten erreichen konnte.
- Wissen über Delirium = 35-Item, Wahr-Falsch-Fragen = DKQ
- Belastung bei Arbeit mit Menschen im Delirium (SCDI) = 20 Charakteristika in 4 Subskalen (hypo- und hyperalertes, hypo- und hyperaktives Verhalten), jeweils beurteilbar von 1 (einfach umzugehen) bis 4 (schwierig umzugehen).

**Datenanalyse**

Datenniveau:

- Gruppenzuteilung: Nominal
- Anzahl durchgeführte Module: Ordinal
- Scores (DR/DKQ/SCDI): Ordinal
- Berufserfahrung in Jahren: Proportional
- Zeitpunkt: Nominal
- Anstellungsprozente: Proportional

In einem ersten Schritt wurden jene Teilnehmenden ausgeschlossen, welche kein Modul des E-Learnings absolvierten. Mittels Datenzusammenfassung (Mittelwerte, Standardabweichung, Prozente) wurden die Ergebnisse aufbereitet. Danach wurde mithilfe des McNemar's Tests Unterschiede in den Antworten zu DSD ausgewertet. Unterschiede in DR-Scores und SCDI-Subscale-Scores wurden mit paired t-Test für normalverteilte Daten ausgewertet. Die nicht-normalverteilten Daten wurden hierbei mit dem Wilcoxon Signed Rank-Tests ausgewertet. Die Effektgrößen wurden mittels Cohen's d berechnet (klein= 0.2–0.5, moderat = 0.5–0.8, gross = >0.8).

Als zweites wurden alle Teilnehmenden, welche Prä- und Posttest durchgeführt hatten, je nach Anzahl durchgeführter Module in 2 Gruppen unterteilt (Low/moderate =0–6 Module, Good/exzellente = 7–11 Module). Um die Veränderungen in

	<p>den Outcome-Variablen zwischen diesen Gruppen im Verlauf der Zeit (T1 &amp; T2) zu untersuchen wurden drei linear-mixed Modelle erstellt (jeweils eines zu DR, DKQ und SCDI). Zudem wurde die Arbeitserfahrung in Jahren und die Anstellungsprozente mitausgewertet, um deren Einfluss zu bereinigen. Der Zusammenhang zwischen Anzahl durchgeführter Module und den Change-Scores (DR/DKQ/SCDI) wurden mit Person's oder Spearman's Correlation getestet (je nach Datenverteilung). Die gesamte Datenanalyse wurde mittels SPSS + SAS durchgeführt, alle Tests waren zweiseitig. Das Signifikanzniveau lag bei <math>P &lt; 0.05</math>.</p> <p><b>Ethik:</b> Es wurden keine Frage diskutiert. Die Studie wurde durch ein spitalinternes Ethikkomitee bewilligt.</p>
<p><b>Ergebnisse</b></p>	<p><b>Sample</b> 72 Healthcare Workers nahmen an der Untersuchung teil. 13 davon haben nur den Prätest gemacht und wurden daher ausgeschlossen. 32.2 % der Teilnehmenden (19) haben 0–6 Module abgeschlossen (tiefe/moderate Gruppe). 67.8 % der Teilnehmenden (40) haben 7–11 Module abgeschlossen (gute/exzellente Gruppe). 44.1% aller Teilnehmenden (26) haben alle Module abgeschlossen. Die Subgruppen haben sich in den demographischen Daten nicht signifikant unterschieden.</p> <p><b>Delirium Erkennung (DR):</b> Die Gesundheitsfachpersonen konnten in der Posttestphase im Vergleich zur Prätestphase das hypoaktive Delir (64.9 % vs. 45.6 %, <math>p=0.004</math>), wie auch das hyperaktive Delir (93 % vs. 71.9 %, <math>p=0.007</math>) besser erkennen. Es wurde ein signifikanter Unterschied in den totalen DR-Scores zwischen den Subgruppen über die Zeit gefunden (<math>P=0.03</math>), durch die Bereinigung waren diese Ergebnisse aber nicht mehr signifikant (<math>P=0.07</math>). Auch der signifikante Anstieg der durchschnittlichen DR-Scores der gut/exzellente-Gruppe war nach Miteinberechnung der Störfaktoren nicht mehr signifikant (<math>P=0.19</math>). In der tiefen/moderaten Gruppe waren diese Werte weder in der bereinigten noch in der unbereinigten Berechnung statistisch signifikant. Eine schwach signifikante Korrelation zwischen der Anzahl abgeschlossener Module und der Änderung der totalen DR-Scores wurde durch die Untersuchenden gefunden (<math>r=0.3</math>, <math>P=0.02</math>)</p> <p><b>Wissen über Delirium (DKQ):</b> Der durchschnittliche totale DKQ-Score war in der Posttestphase im Vergleich zur Prätestphase höher (<math>P &lt; 0.001</math>). Auch hier zeigten sich keine signifikanten Unterschiede in den Subgruppen. Signifikant war der Unterschied zwischen der Prä- und der Posttestphase in der Gruppe gut/exzellente (unbereinigt <math>P &lt; 0.001</math>, bereinigt <math>P=0.02</math>). In der tiefen/moderaten Gruppe konnte nur in der unbereinigten Auswertung ein signifikanter Unterschied festgestellt werden (<math>P=0.03</math>, bereinigt <math>P=0.19</math>). Es gab eine schwach signifikante Korrelation zwischen der Veränderung der totalen DKQ-scores und der Anzahl abgeschlossener Module (<math>r=0.3</math>, <math>P=0.04</math>).</p> <p><b>Belastung durch die Pflege von Personen mit Delirium (SDCI):</b> Der Unterschied von den durchschnittlichen totalen SCDI-Scores zwischen der Prätest- und Posttestphase war nicht signifikant (<math>P=0.46</math>). Auch der Unterschied in den vier</p>

	<p>Subscales war nicht signifikant. Auch der Unterschied innerhalb der einzelnen Gruppen (tief/moderat, gut/exzellente) war nicht signifikant. Es zeigte sich keine Korrelation zwischen der Anzahl abgeschlossener Module, den totalen SCDI-Scores und den Scores der Subgruppen.</p>
<p><b>Diskussion</b></p>	<p><b>Interpretation der Ergebnisse:</b> Laut den Forschenden hat die Studie gezeigt, dass ein E-Learning-Programm möglicherweise ein effektives Instrument ist, um die Erkennung eines Deliriums und das Wissen über dieses Syndrom durch Gesundheitsfachpersonen zu verbessern. Trotzdem, dass das Wissen um Delirien sich nur moderat erhöht hat, führte die Intervention dazu, dass hypo- und hyperaktive Delirien bei den Fallbeispielen insgesamt 20–21 % besser erkannt wurden. Da die schlechte Erkennung in der Praxis bekannt ist, sei dieses Ergebnis deshalb auch von grosser praktischer Relevanz.</p> <p>Die Ergebnisse zeigten, dass ein Zusammenhang zwischen Anzahl abgeschlossener Module und dem Wissen über Delirium und der Erkennung eines Deliriums besteht. Dieser Zusammenhang unterstreicht die Wichtigkeit Gesundheitsfachpersonen zu motivieren, das Programm abzuschliessen. Die gute/exzellente Gruppe konnte bzgl. DR-Scores zumindest in den unbereinigten Ergebnissen einen signifikanten Unterschied erzielen. In den DKQ-Scores erzielten sie auch in den bereinigten Ergebnissen einen signifikanten Unterschied. Die tief/moderat Gruppe konnte in keinen von beiden signifikante Unterschiede erzielen.</p> <p>In Bezug auf die Arbeitsbelastung (SDCI) konnte kein Einfluss durch das Programm festgestellt werden. Allerdings haben vorhergehende Studien gezeigt, dass Wissen über Delirium in Kombination mit anderen Faktoren (Arbeitsklima auf der Station etc.) in Zusammenhang mit der gefühlten Arbeitsbelastung stehen können. Weitere Forschung ist deshalb nötig. Die Stärken des E-Learnings für die Verbesserung der DR und der DKQ lägen in der Flexibilität der Trainingszeit, der Standardisierbarkeit des Unterrichtsmaterials, der möglichen Anwendung bei grossen Gruppen und den tiefen Kosten. Aufgrund der fehlenden Interaktivität und der benötigten Selbstdisziplin durch die Gesundheitsfachpersonen sind aber weitere Forschungen bezüglich Anpassungen des Programms nötig, beispielsweise mit einem Zeitplan zur Durchführung oder Feedback-Sessions. Zudem wurde empfohlen das E-Learning als Teil eines grösseren Programmes mit bestärkenden und befähigenden Massnahmen (siehe Einleitung) zu implementieren.</p> <p><b>Limits:</b> Prätest/Posttest Design, keine randomisierte kontrollierte Studie. Zudem sagen die Forschenden, dass das convenience-voluntary Sampling möglicherweise nur die motiviertesten Gesundheitsfachpersonen einbezogen hat. Als drittes wird besprochen, dass die hohe Arbeitsbelastung wahrscheinlich einen Einfluss auf die Abschlussrate hatte. Ebenfalls hatten die Gesundheitsfachpersonen in diesem Spital bereits ein gutes Vorwissen in Bezug auf Delirien, was auch zu verfälschten Ergebnissen geführt haben könnte. Auch der DKQ-Fragebogen müsste noch weiter validiert werden. Als letztes wird erwähnt, dass keine Aussagen über die Langzeitwirkung der Intervention gemacht werden könne, da die Ergebnisse nur nach zwei Monaten verglichen wurden.</p>

**Würdigung der Studie:** The effect of an interactive delirium e-learning tool on healthcare workers' delirium recognition, knowledge and strain in caring for delirious patients: A pilot pre-test/post-test study (Detroyer et al., 2016).

<b>Einleitung</b>	<p>Die Forschungsfrage wird nicht konkret genannt, kann jedoch von den Zielen der Studie abgeleitet werden. Die behandelten Fragen sind klinisch relevant für die Pflege und beleuchten einen Aspekt der Erkennung von hypoaktiven Delirien. Relevant für die Fragestellung der Bachelorarbeit ist die Frage, ob die Erkennung von hypoaktiven Delirien durch Pflegefachpersonen durch die Edukation mittels eines E-Learning-Programmes unterstützt/verbessert werden kann.</p> <p>Die Ziele sind spezifisch aufgezeigt. Die Beschreibung des Phänomens Delirium und die Edukation sind klar und umfassend beschrieben. So wird der aktuelle Forschungsstand aufgezeigt und daraus die Ziele der Studie nachvollziehbar abgeleitet. Es wird jedoch keine Hypothese beschreiben.</p>
<b>Methode</b>	<p>Das Forschungsdesign wurde nachvollziehbar und logisch von den Zielen abgeleitet. Trotzdem sind die Ergebnisse nur eingeschränkt verwendbar, da es keine Kontrollgruppe gab. Die Gefahren für die interne bzw. die externe Validität werden nicht genannt. Ob eine Übertragung der Ergebnisse in die Praxis möglich ist, ist fraglich. So wird die Erkennung von Delirien durch die genannten Case Vignettes (Fallbeispiele) geprüft. Die Erkennung bzw. die Nicht-Erkennung des komplexen Syndroms Delirium in der Praxis ist damit nicht erforscht.</p> <p>Es wurde ein convenience-voluntary Sampling durchgeführt. Diese Art von Stichprobenziehung kann die Resultate stark beeinflussen. Die Partizipation ist direkt von der Teilnahme der Stationsleitenden abhängig, was die potenzielle Stichprobe eingrenzt. Für die Teilnahme an der Studie mussten die Teilnehmenden motiviert und interessiert sein. Diese Charakteristika könnten einen Einfluss auf die Bearbeitung der Module gehabt haben und somit das Resultat beeinflusst haben. Es ist sehr fraglich, ob die Stichprobe repräsentativ für die Population der Gesundheitsfachpersonen in dem Universitätsspital war. Es nahmen Pflegende und je zwei Ergo- und Physiotherapeutinnen und -therapeuten teil. Der Beruf wird in der Auswertung nicht berücksichtigt. Es wird auch nichts über den genauen Ausbildungsstand der Teilnehmenden gesagt, welcher aber einen Einfluss auf die Ergebnisse hätte haben können. Die Stichprobengröße war mit 72 Teilnehmenden relativ tief und es wird nicht genannt wie viele Gesundheitsfachpersonen im Spital tätig waren. Es werden die Ergebnisse der Subgruppen (tiefe/moderate Teilnahme und gute/exzellente Teilnahme) miteinander verglichen, die Unterteilung in diese wird aber nicht genauer erläutert. Die Dropouts wurden angegeben.</p>

	<p>Die Datenerhebung wurde mittels 4 Fragebögen durchgeführt. Auch hier zeigte sich das Problem der theoretischen Abhandlung im Gegensatz zu einer praxisbezogenen Datenerhebung beim Erkennen eines Deliriums. Mittels dieser Form sind die Ergebnisse nur bedingt in die Praxis übertragbar. Die Daten wurden bei allen Teilnehmenden gleich erhoben, was für die Reliabilität der Daten spricht.</p> <p>Der Fragebogen für Testung des Wissens über das Delirium bestand zu einem grossen Teil aus einem bereits existierenden Fragebogen. Der neu entstandene Fragebogen der Untersuchenden wurde durch ein multiprofessionelles Expertenteam und mittels Face Validity durch 4 Pflegefachpersonen validiert. Diese Form der Validierung ist jedoch schwach. Über die Reliabilität wird keine Aussage gemacht. Für die DR wurden zuvor validierte Case Vignettes verwendet. Über die Validität des Instrumentes für die Messung der Belastung durch die Pflege von deliranten Personen wird keine Aussage gemacht. Störfaktoren wie Alter, Arbeitspensum und Arbeitserfahrung werden genannt und flossen in die Auswertung ein.</p> <p>Die Verfahren der Datenanalyse wurden präzise beschrieben, die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet. Beim paired t-Test und beim Wilcoxon-Test erfüllten die Daten das erforderliche Niveau (mind. Intervallniveau) nicht. Bei den anderen verwendeten Testverfahren war das nötige Skalenniveau gegeben. Trotzdem, dass keine spezifische Hypothese erstellt wurde, konnte von einer gerichteten Hypothese ausgegangen werden (eine Verschlechterung der Erkennung, des Wissens und der Arbeitsbelastung scheint unlogisch), weshalb die Höhe des Signifikanzniveaus (<math>P &lt; 0.05</math>) angemessen gewählt wurde.</p> <p>Die Beziehung zwischen den Forschenden und den Teilnehmenden wurde nicht genauer erläutert. Die Studie wurde durch ein Spitalinternes Ethikkomitee bewilligt, die Unabhängigkeit ist fraglich.</p>
<b>Ergebnisse</b>	<p>Die Ergebnisse wurden präzise dargestellt. Die Studie beinhaltet 4 vollständige Tabellen. Sie sind allerdings teilweise zu ausführlich und unübersichtlich. Keine davon stellt die Unterschiede zwischen den erstellten Gruppen und den erzielten Ergebnissen dar.</p>
<b>Diskussion</b>	<p>Die Resultate werden alle diskutiert. Allerdings wird nicht darauf eingegangen weshalb die Abschlussquote so tief war.</p> <p>Die Limitationen wurden ausführlich diskutiert, trotzdem wären einige weitere Wünschenswert: Es wird nicht genauer darauf eingegangen, welches Vorwissen die Gesundheitsfachpersonen mitbringen. Beispielsweise könnten Personen, welche weniger Wissen über das Syndrom Delirium hatten, eher vom E-Learning profitiert haben bzw. in der Posttestphase viel besser abgeschnitten haben. Zudem fehlt die Diskussion, ob die Wahl der einzelnen abgeschlossenen Module einen Einfluss auf das Ergebnis hatte.</p>

	Der Praxistransfer bezüglich der Durchführbarkeit des E-Learning-Programms wird diskutiert, es werden auch konkrete Vorschläge für die Anwendung in der Praxis gemacht. Nicht diskutiert wird die Übertragbarkeit der Ergebnisse in die Praxis.
--	---

**Gesamteinschätzung des Evidenzlevels:** Die Studie wird auf der untersten Stufe der 6S Pyramide nach DiCenso et al. (2009) eingeordnet, da es sich um eine Primärstudie handelt.

### **Güte/Evidenzlage**

**Objektivität:** Die verwendeten Messinstrumente bestehen alle aus standardisierten Fragebögen (+). Das genaue Vorgehen bei der Datenerhebung ist allerdings nicht beschrieben (-). Die Case Vignettes wurden in einer vorhergehenden Studie validiert (+). Der DKQ-Fragebogen wurde durch ein Expertenteam evaluiert und Face-Validity mittels 4 Pflegefachpersonen eingeholt (+/-). Die Forschenden machten keine Angaben zur Güte des SCDI-Fragebogens (-).

**Reliabilität:** Zur Reliabilität der Messinstrumente wurde keine Aussage gemacht, es wurden keine Berechnungen zum Reliabilitätskoeffizienten gemacht (-). Ob eine Wiederholung der Studie durch andere Forschenden zu den gleichen Ergebnissen führen könnte ist nicht beurteilbar. Die verwendeten Auswertungsverfahren passen teilweise nicht zum Skalenniveau der verwendeten Daten (-).

**Validität:** Da ein Prätest/Posttest-Studiendesign gewählt wurde, gab es keine Kontrollgruppe (-). Die Studie wurde mittels einem convenienc-voluntary Sample durchgeführt, ein Selektionsbias kann deshalb nicht ausgeschlossen werden (-). Die interne Validität ist eher gegeben, es wird das gemessen, wonach gefragt wurde in der Forschungsfrage (+). Ob eine Übertragung der Ergebnisse in die Praxis möglich ist, ist fraglich. Die externe Validität ist nicht gewährleistet (-). Die Forschenden dokumentierten wenig über die Streuung der erfassten Daten, die Forschenden passen ihre Auswertung aber entsprechend der Streuung an (+/-). Bei der Auswertung wurden potentielle Störfaktoren berücksichtigt (+). Ob ein Observer-Bias besteht, kann nicht beurteilt werden.

## Anhang C6. Hosie et al. (2014)

**Zusammenfassung der Studie:** Identifying the Barriers and Enablers to Palliative Care Nurses' Recognition and Assessment of Delirium Symptoms: A Qualitative Study (Hosie et al., 2014).

<b>Einleitung</b>	<p><b>Phänomen:</b> Pflegende erkennen das hypoaktive Delir zu selten. Dies betrifft auch Pflegende, welche im palliativen Setting arbeiten.</p> <p><b>Bezugsrahmen:</b> Das übersehen von Delirien wird mit diversen Umständen in Verbindung gebracht. Beispielsweise bestehen Wissenslücken bezüglich der komplexen Ausprägungen des Deliriums. Die Symptome können fluktuierend und unterschiedlich stark auftreten. Ausserdem kann die hypoaktive Form, welche am häufigsten auftritt, einfach mit Fatigue und Depression verwechselt werden. Andererseits gibt es personelle Umstände wie die Haltung von Pflegenden, welche das Übersehen von Delirien verursacht.</p> <p>Das Delirium kann schwerwiegende Folgen für die Patienten und Patientinnen haben. Dazu kommt, dass die Betreuung mit viel Stress verbunden ist und die Gesundheitskosten erhöhen. Doch eine frühe Erkennung des Deliriums kann die Folgen reduzieren.</p> <p>Es ist wichtig die Faktoren zu kennen, welche Pflegende in der Palliativpflege hindern oder fördern, ein Delirium zu erkennen und zu bewerten. Daraus können klinische Praxis und Systeme entwickelt werden, welche Delirium-Outcomes verbessern könnten.</p> <p><b>Ziel:</b> Das Ziel der Studie war herauszufinden, welche Faktoren aus Sicht der Pflegenden hindernd bzw. fördernd sind bei der Erkennung von Delirien.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Design:</b> Qualitative Studie, Induktiver Ansatz. Critical Incident Technique (CIT) bestehend aus semistrukturiertem Interview und nachfolgender Datenanalyse. In diesem Fall wurden Erinnerungen der Teilnehmenden an einen spezifischen Vorfall (hypoaktives Delir) erfasst. Durch das CIT können effektive, ineffektive und fehlende Praktiken in Bezug auf den spezifischen Vorfall identifiziert werden.</p> <p><b>Population:</b> Pflegende auf einer Palliativabteilung.</p> <p><b>Sample:</b> Registrierte oder eingeschriebene Pflegende, die auf einer spezialisierten Palliativpflegeabteilung arbeiteten. Voraussetzungen für die Teilnahme waren klinische Arbeitserfahrung von mehr als 12 Monaten und Palliativpflegeerfahrungen von mehr als 3 Monaten. Die Pflegenden wurden über die Abteilung oder über eine Social-</p>



	<p>Media-Seite für Pflegende für die Teilnahme eingeladen (non-probability sampling in Form eines voluntary-convenience sample).</p> <p><b>Setting:</b> In Australien sind Palliativpflegeabteilung separate Abteilungen in Akut- und Subakutspitälern. 2/3 der Patienten und Patientinnen waren älter als 65 Jahre und/oder wiesen eine Krebserkrankung auf.</p> <p><b>Datenerhebung:</b> Es wurden durch die Untersuchende semistrukturierte Interviews durchgeführt. Geplant waren jeweils 20-30 Minuten, entweder Face-to-Face oder per Telefon. Kurz vor dem Interview erhielten die Teilnehmenden ein Fallbeispiel einer Palliativpflegepatientin, welche nicht erfasste Symptome des hypoaktiven Deliriums aufwies. Mit dem Fallbeispiel und dem Ablauf des Interviews sollten die Erinnerungen der Teilnehmenden an ähnliche Situationen und die damit verbundenen Vorstellungen, Erfahrungen, Praktiken bezüglich der Erkennung und Bewertung von akuten Veränderungen im Bewusstsein, Denken und Wahrnehmen der Patienten und Patientinnen, gestärkt werden.</p> <p><b>Datenanalyse:</b> Die Interviews wurden wortgetreu transkribiert und eine thematische Inhaltsanalyse durchgeführt. Die Antworten und die Fragen wurden in eine elektronische Tabelle übertragen und Themengruppen erstellt.</p> <p><b>Methodologische Reflexion:</b> Die Forschenden wählten eine qualitativ-explorative Vorgehensweise.</p> <p><b>Ethik:</b> Vor der Rekrutierung der Teilnehmenden wurde die ethische Genehmigung der Universität und des Spitales eingeholt.</p>
<p><b>Ergebnisse</b></p>	<p>Es haben 30 Pflegende aus 9 spezialisierten Palliativpflegestationen teilgenommen. Es wurden 25 Interviews von Angesicht zu Angesicht und 5 über das Telefon durchgeführt. Die Interviews dauerten im Schnitt 21 Minuten.</p> <p><b>Erkenntnisse</b></p> <p>Alle Teilnehmenden waren mit den Herausforderungen Deliriumsymptome zu erkennen vertraut. Es wurden folgende Themengruppen gebildet:</p> <p><u>Patient/-in und Familie</u></p> <p>Hindernde Faktoren: Die Komplexität des Deliriumsyndromes. Patienten und Patientinnen sind zudem oft gehemmt, ihre Symptome zu äussern, da sie nicht als «verrückt» angesehen werden wollen. Die Anwendung von langen und quizartigen Assessmentinstrumenten für die Kognition, welche routinemäßig in Australien angewendet werden, werden ebenfalls als hindernd bezeichnet, da sie für palliative Patienten und Patientinnen zu beschwerlich sind.</p> <p>Unterstützende Faktoren: Fürsorgliche verbale und nonverbale Kommunikation und Beziehungsaufbau mit den Betroffenen helfe beim Erkennen von Delirien. Ebenso der Miteinbezug von anderen Mitarbeitenden (beispielsweise der Seelsorge), welche mehr Zeit mit den Betroffenen verbringen und sie bei der Mitteilung ihrer Bedürfnisse unterstützen können. Essentiell sind des Weiteren Informationen der Angehörigen, da jene akute Veränderungen wahrnehmen können.</p> <p><u>Health Professionals</u></p>

	<p>Hindernde Faktoren: Arbeits- und Zeitdruck, der Mangel an Respekt für die Beobachtungen der Pflege (insbesondere durch das ärztliche Personal und durch andere Pflegenden), falsche Überzeugungen und mangelndes Fachwissen der Pflegenden, Mangel an Schulungsangeboten über Delirium mit pflegerischer Relevanz.</p> <p>Unterstützende Faktoren: Der persönliche Kontakt mit den Patienten und Patientinnen und kontinuierliches, diskretes Beobachten und Bewerten der Patienten und Patientinnen während der Durchführung von pflegerischen Tätigkeiten; Multiprofessionelle Teamarbeit, Rapporte und gegenseitiger Respekt und der damit verbundene Miteinbezug der Beobachtungen der Pflegenden. Potentielle unterstützende Faktoren: Angebot an Schulungsprogrammen, welche Evidenz mit Patientenbeispielen verbinden und für die pflegerische und die palliativpflegerische Praxis relevant sind. Die Schulungsprogramme sollten lokal (beispielsweise auf der Abteilung) durchgeführt werden.</p> <p><u>Systemebene</u></p> <p>Hindernde Faktoren: Mangelnde Integration unterstützender Werkzeuge (Leitlinien, Protokolle, Screeningprogramme usw.) in die Pflege.</p> <p>Unterstützende Faktoren: Das Vorhandensein von Leitlinien in Spitälern unterstützt die Praxis und das Bereitstellen von Schulungen für andere Pflegenden.</p> <p>Potentielle unterstützende Faktoren: Entwicklung und Integration von Instrumenten (Riskikoassessments, Leitlinien und Screeninginstrumente) in die Palliativpflege.</p>
<p><b>Diskussion</b></p>	<p><b>Diskussion der Ergebnisse:</b> Die Studie zeigte Faktoren auf verschiedenen Ebenen auf, welche die Erkennung und Bewertung von Delirien beeinflussen. Viele Barrieren waren schon bekannt (Mangel an Fachwissen, schlechte Kommunikation im Team über Symptome, Mangel an Edukationsprogrammen, Fehlen von Screening- und Assessmentprogrammen).</p> <p>Es wurden aber auch unterstützende und potentiell unterstützende Faktoren erfasst, die in der Forschung noch wenig bekannt waren. Beispielsweise wurde die Wichtigkeit der zwischenmenschlichen Interaktion in der Palliativpflege aufgezeigt.</p> <p>Multiprofessionelle Schulungen und Zusammenarbeit sind vielversprechende Strategien um die Praxis zu verbessern. Für die multiprofessionelle Zusammenarbeit ist eine gemeinsame Sprache nötig. Daher müssen Pflegenden ihre Beobachtungen, welche sie durch den direkten Patientenkontakt machen, mittels eines Assessments dokumentieren. Ausserdem könnten die Durchführung und die Kommunikation von unstrukturierten Assessments ein Grund sein, weshalb einige Pflegenden äusserten, dass ihre Beobachtungen zu wenig respektiert und beachtet wurden.</p> <p>Pflegefachpersonen äussern, dass Instrumente helfen würden, Delirien zu erkennen. Davon existieren laut den Forschenden viele. Das Problem liegt allerdings laut ihnen in der Implementation in der Praxis der Palliativpflege. Die häufig verwendete und validierte Confusion Assessment Method (CAM) aber wird laut anderen Forschenden in der</p>

Palliativpflege schlecht umgesetzt, da es auf einem ausführlichen Assessment basiert, was die Betroffenen teilweise nicht tolerieren. Die praktikablere Delirium Observation Screening Scale (DOSS) hingegen setzt die Möglichkeit der Kommunikation der Betroffenen voraus, welche im Palliativen Setting ebenfalls nicht immer gegeben ist. Screening- und Assessmentinstrumente für die Pflege von palliativen Patienten und Patientinnen müssen dementsprechend eine angebrachte Belastung für die Patienten und Patientinnen aufweisen, Beobachtungen der Pflegenden und der Angehörigen beinhalten und einfach einprägsam sein, um bei jeder Interaktion (auch beispielsweise bei der Körperpflege) mit Patienten und Patientinnen anwendbar zu sein. Werkzeuge, welche alle oder einige dieser Eigenschaften aufweisen sind die Nursing Delirium Screening Scale (NuDESC), die Kombination des Delirium Triage Screens and der verkürzten CAM, die Single Question in Delirium und die Recognizing Active Delirium As a Routine (RADAR). Keiner dieser Instrumente wurden jedoch im Setting Palliativpflege validiert.

**Limitationen**

Da die Teilnahme freiwillig war, könnten die Ergebnisse nur die Sicht der an Delirium interessierten Personen repräsentieren. Des Weiteren waren die Teilnehmenden fast ausschliesslich weiblich, was jedoch wahrscheinlich die Population der Pflegenden in Australien widerspiegelte. Die Ergebnisse lassen sich laut den Forschenden wahrscheinlich nicht auf andere Regionen oder Settings übertragen. Im Interview wurde weiter nicht direkt nach hindernden und unterstützenden Faktoren gefragt, was möglicherweise die Vollständigkeit der Ergebnisse limitierte.

**Würdigung der Studie:** Identifying the Barriers and Enablers to Palliative Care Nurses' Recognition and Assessment of Delirium Symptoms: A Qualitative Study (Hosie et al., 2014).

<p><b>Einleitung</b></p>	<p>Die Studie beantwortet eine wichtige Frage der Palliativpflege. Das Phänomen wird klar beschrieben und mit bereits bekannten Ergebnissen aus der Forschung erläutert. Zudem wird die Forschungslücke hergeleitet. Das Forschungsziel ist konkret beschrieben. Die Fragestellung wird nicht genannt, lässt sich jedoch vom Ziel der Studie ableiten. Die Relevanz der Studie wird stichhaltig argumentiert.</p>
<p><b>Methode</b></p>	<p>Die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem Design ist logisch und nachvollziehbar. Es wurden ein non-probability Sampling durchgeführt, dadurch ist nicht zu beurteilen, ob das Sample repräsentativ für die Population war. Die Erkenntnisse können deshalb auch nur eingeschränkt auf die Population übertragen werden. Setting und Teilnehmende wurden angemessen beschrieben. Mit der Wahl von Pflegefachpersonen mit Arbeitserfahrung im Palliativsetting wurde gewährleistet, dass für die Zielsetzung angemessene Informanten einbezogen wurden.</p> <p><b>Datenerhebung:</b> Das Vorgehen der Forschenden ist genau dargestellt und nachvollziehbar, allerdings muss dafür eine andere Publikation der Autoren beigezogen werden. Die Forschenden erhoben Daten, bis eine Datensättigung erreicht wurde, diese wurde dann mittels fünf zusätzlichen Interviews bestätigt. Es muss aber davon ausgegangen werden, dass sich die Datensättigung auf die Fragestellung der Hauptstudie bezieht (Beleuchten der Erfahrungen, Ansichten und Praxis der Pflegefachpersonen in Bezug auf die Erkennung von Delirien [Hosie et al., 2014]). Die Critical Incident Technique ist ein für die Zielsetzung und den gewählten explorativen Ansatz passend gewähltes Vorgehen. Allerdings bemängeln die Forschenden selbst, dass möglicherweise genauere Ergebnisse erzielt worden wären, wenn die Fragen spezifisch nach den hindernden und unterstützenden Faktoren gefragt hätten.</p> <p><b>Datenanalyse:</b> Das Vorgehen der Forschenden wird klar dargestellt und auf dem Vorgehen der CIT aufgebaut. Feldnotizen wurden ebenfalls einbezogen, Zwischenergebnisse wurden regelmässig mit allen Forschenden diskutiert. Allerdings wurde über keine Negativfälle berichtet, auch wurde kein Member Checking durchgeführt. Die Beziehung der Forschenden zu den Teilnehmenden wurde dargestellt.</p>
<p><b>Ergebnisse</b></p>	<p>Die Ergebnisse sind reichhaltig und vielfältig. Sie weisen eine hohe Relevanz für die Praxis auf und sind präzise in ihrer Bedeutung. Die Ergebnisse passen zum Studienziel. Die Daten wirken stimmig und die Ergebnisse wurden sinngemäss und logisch kategorisiert und anschaulich dargestellt. Des Weiteren sind Verbindungen zwischen den erstellten Kategorien feststellbar. So lässt sich beispielsweise der Wunsch nach mehr Schulungsmöglichkeiten mit dem Wunsch</p>

	<p>nach Screening- und Assessmentinstrumenten und dem Wunsch nach stärkerem Einbezug der Beobachtungen der Pflege in Verbindung setzten. Trotz den starken Verbindungen zwischen den Kategorien lassen sich diese inhaltlich unterscheiden und sind logisch konsistent.</p> <p>Für die einzelnen Kategorien wurden zur Veranschaulichung passende wörtliche Zitate benutzt. Zudem scheinen die Daten das Phänomen als Ganzes zu beschreiben, in dem die Aussagen der Pflegenden sich auf verschiedene Ebenen bezieht. Durch die Verarbeitung der Daten mit der Kategorisierung lassen sich plausible Interpretationen ableiten.</p>
<b>Diskussion</b>	<p>Die Ergebnisse werden mit anderen Studien verglichen und liefern neue Aspekte, welche die Erkennung von Delirien in der Palliativpflege unterstützen oder unterstützen könnten. Die Forschenden leiten diverse nützliche und nachvollziehbare Empfehlungen für die Praxis ab. Sie zeigen erkenntnisreich die Notwendigkeit und die Voraussetzungen für eine multiprofessionelle Zusammenarbeit bezüglich dem Deliriummanagement auf. Die Forschenden haben zudem wichtige Eigenschaften von Screening- und Assessmentinstrumente für das Palliativsetting identifiziert. Sie stellten sogar eine Auswahl an Instrumente vor, welche sich für dieses Setting eignen würden. Sie begründen diese Auswahl aber nicht genau. Unklar bleibt auch, ob die erwähnten Instrumente für die Erkennung von hypoaktiven Delirien geeignet sind.</p>

**Gesamteinschätzung des Evidenzlevels:** Die Studie wird auf der untersten Stufe der 6S Pyramide nach DiCenso et al. (2009) eingeordnet, da es sich um eine Primärstudie handelt.

**Güte/Evidenzlage**

**Credibility:** Es wurden Feldnotizen gemacht, welche einbezogen wurden (+). Der Studienablauf ist nachvollziehbar dargestellt (+). Es wurde über keine Negativfälle berichtet (-). Es wird nicht genannt, ob die Daten mit den Teilnehmenden besprochen wurden (-).

**Dependability:** Die Ergebnisse wurden übersichtlich dargestellt und mit passenden Zitaten ergänzt (++) . Die Daten wurden durch eine Person erhoben (+). Zwei zusätzliche Kodierer haben unabhängig 6 zufällige Transkripte kodiert (+). Die Daten wurden nicht zusätzlich durch ein Gremium oder eine Kontrollgruppe überprüft (-).

**Confirmability:** Es wurden Kategorien direkt aus den Daten gebildet (+). Einer möglichen Voreingenommenheit der Forschenden wurde durch eine kollaborative Datenauswertung entgegengewirkt (+).

**Transferability:** Durch die gute Präsentation der Daten ist weitere Erforschung der Themen möglich. Die resultierenden Themen wurden auch tabellarisch dargestellt. (+) Es wurden keine Hypothesen im Vorfeld gestellt (-). Aufgrund des Settings und der gewählten CIT ist eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Settings nur bedingt möglich (+/-).

## Anhang D. 4A's-Test



Patientenname:

Geburtsdatum:

Patientenetikett:

Datum:

Uhrzeit:

Untersucher:

Bitte  
Ankreuzen

### [1] Wachheit

Dieser Punkt soll auch bei schwer erweckbaren, schläfrigen oder agitierten/hyperaktiven Patienten angewendet werden. Beobachten Sie den Patienten. Wenn sie/er schläft, versuchen Sie sie/ihn durch Ansprache oder durch eine Berührung an der Schulter aufzuwecken. Fragen Sie etwa nach dem Namen und der Adresse, um die Beurteilung zu erleichtern.

Normale Reaktion (komplett aufmerksam, nicht agitiert).	0
Weniger als 10 Sekunden schläfrig, dann normal.	0
Deutlich unnormale Reaktion.	4

### [2] Orientierung (AMT4)

Korrekte Nennung von Alter, Geburtsdatum, aktuellem Ort (Name der Klinik, des Gebäudes), aktuellem Kalenderjahr.

Fehlerfrei.	0
1 Fehler.	1
2 oder mehr Fehler.	2

### [3] Aufmerksamkeit

Fordern Sie den Patienten auf: „Nennen Sie mir die Monate eines Jahres rückwärts, beginnend mit Dezember.“ Zum Verständnis der Aufgabe ist als Hilfestellung die Frage „Welcher Monat kommt vor dem Dezember?“, etc., erlaubt.

Nennung von sieben oder mehr Monaten in korrekter Reihe.	0
Beginnt, erreicht aber nicht sieben Monate, keine Compliance.	1
Nicht durchführbar (sediert/fehlende Wachheit, Unwohlsein).	2

### [4] Akute oder fluktuierende Symptomatik

Hinweis auf deutliche Änderung oder wechselnde Symptome bezüglich Wachheit oder Wahrnehmung, (z.B. auch Wahn, Halluzinationen) die innerhalb von zwei Wochen begannen und in den vergangenen 24 Stunden noch bestanden.

Nein.	0
Ja.	4

4 oder mehr Punkte: Delir möglich  
+/- kognitive Beeinträchtigung  
1-3: mögliche kognitive Beeinträchtigung  
0: Delir oder schwere kognitive Beeinträchtigung  
unwahrscheinlich, aber möglich, wenn [4] unvollständig

4AT SCORE

#### Durchführungsregeln

Der 4AT-Test ist ein Screening zur schnellen Ersteinschätzung von Delir und kognitiver Einschränkung. Ein Wert von 4 oder mehr ist ein Hinweis auf Delir, erlaubt aber keine Diagnose. Eine genauere Untersuchung des geistigen Zustands kann nötig sein, um eine Diagnose zu stellen. Ein Wert von 1–3 spricht für eine kognitive Einschränkung, hier sollte eine detailliertere kognitive Testung und Anamneseerhebung erfolgen. Ein Wert von 0 kann nicht sicher ein Delir oder Demenz ausschließen: Abhängig vom klinischen Befund kann eine detaillierte Untersuchung notwendig sein. Die Punkte [1]–[3] sind ausschließlich bezogen auf die Beobachtung des Patienten zum Zeitpunkt der Untersuchung. Punkt [4] erfordert Informationen aus anderen Quellen, z.B. der Anamnese, dem Verlauf, anderem medizinischen Personal, das den Patienten kennt (Pflegerkraft), Arztbriefe, Verlaufsdokumentationen, häusliche Pflegekräfte. Der Untersuchende sollte bei der Untersuchung und der Beurteilung der Ergebnisse auf Kommunikationsbarrieren achten (Hörbeeinträchtigung, Dysphasie, fehlende Sprachkenntnisse). **Wachheit:** Bei einer Veränderung der Wachheit im Kontext eines Krankenhausaufenthaltes handelt es sich sehr wahrscheinlich um ein Delir. Wenn der Patient eine deutlich veränderte Wachheit während der Untersuchung aufweist, wird bei diesem Punkt der Wert 4 vergeben. Der Wert **Orientierung** [3] entspricht dem AMT4 (Abbreviated Mental Test - 4) und kann dem AMT10 entnommen werden, wenn dieser unmittelbar zuvor durchgeführt wurde. **Akute Veränderungen oder fluktuierender Verlauf:** Bei Einzelformen von Demenz kann es zu fluktuierenden Veränderungen kommen, ohne dass ein Delir vorliegen muss. Ausgeprägte fluktuierende Symptome sind aber bezeichnend für ein Delir. Um Halluzinationen oder wahnhaftige Gedanken zu eruieren, fragen Sie den Patienten z.B. "Beunruhigt Sie irgendetwas hier?", "Haben Sie Angst vor irgendwem oder irgendetwas?" „Haben Sie irgendetwas Seltsames gesehen oder gehört?“

Deutsche Version 1.3., Informationen und Download: [www.the4AT.com](http://www.the4AT.com)

© 2015-2016 T. Sailer für die deutsche Fassung, basierend auf MacLullich, Ryan, Cash 2011–2014