

Depression bei Brustkrebs

Was kann körperliche Aktivität bewirken?

Renold Tabea
S15558752

Tuozzo Martina
S15559099

Departement: Gesundheit
Institut für Physiotherapie
Studienjahr: 2015

Eingereicht am: 24. April 2018

Begleitende Lehrperson: Kaufmann-Gernet Simone

**Bachelorarbeit
Physiotherapie**

Inhaltsverzeichnis

Abstract	4
1. Einleitung	6
1.1 Relevanz des Themas	6
1.2 Begründung der Themenwahl	7
1.3 Fragestellung	9
1.4 Zielsetzung	9
1.5 Hypothese	9
2. Theoretischer Hintergrund	10
2.1 Brustkrebs	10
2.1.1 Die weibliche Brust.....	10
2.1.2 Risikofaktoren.....	10
2.1.3 Entstehung.....	11
2.1.4 Diagnose und Untersuchung.....	12
2.1.5 Behandlung.....	13
2.1.6 Nebenwirkungen und Folgeerscheinungen.....	15
2.2 Körperliche Aktivität	16
2.2.1 Bei Krebs.....	16
2.2.2 Bei Brustkrebs.....	16
2.3 Interventionen	17
2.3.1 Ausdauertraining.....	18
2.3.2 Krafttraining.....	19
2.3.3 Kombiniertes Kraft-/Ausdauertraining.....	20
2.3.4 Yoga.....	20
2.3.5 Walking.....	21
2.4 Depression	22
2.4.1 Klassifikationssysteme.....	22
2.4.2 Bei Krebs.....	24
2.4.3 Bei Brustkrebs.....	25
2.4.4 Behandlung.....	25
2.5 Messinstrumente	26
2.5.1 BDI.....	26
2.5.2 CES-D.....	27
2.5.3 HADS.....	27

3.	Methodik.....	28
3.1	Literaturrecherche	28
3.2	Ein-/Ausschlusskriterien	30
3.3	Evaluationsinstrumente	31
4.	Ergebnisse	31
4.1	Ergebnisse Kraft-/Ausdauertraining.....	32
4.2	Ergebnisse Yoga	35
4.3	Ergebnisse Walking.....	38
4.4	Bewertung mittels eigenem Punktesystem.....	42
5.	Diskussion	43
5.1	Kritische Beurteilung – Studie 1	43
5.2	Kritische Beurteilung – Studie 2.....	44
5.3	Fazit Kraft-/Ausdauertraining.....	45
5.4	Kritische Beurteilung – Studie 3.....	48
5.5	Kritische Beurteilung – Studie 4.....	49
5.6	Fazit Yoga	50
5.7	Kritische Beurteilung – Studie 5.....	51
5.8	Kritische Beurteilung – Studie 6.....	53
5.9	Fazit Walking	54
5.10	Bezug zur Fragestellung	55
6.	Theorie-Praxis-Transfer	56
7.	Schlussfolgerung	58
8.	Verzeichnisse.....	61
8.1	Literaturverzeichnis.....	61
8.2	Tabellenverzeichnis.....	72
8.3	Abbildungsverzeichnis.....	73
9.	Deklaration der Wortanzahl.....	74
10.	Danksagung	74
11.	Eigenständigkeitserklärung	74
12.	Anhang	75

Abstract

Darstellung des Themas: In der weiblichen Bevölkerung weltweit zeigt der Brustkrebs mit Abstand die grösste Inzidenz aller Entitäten. Häufig ist eine Begleitscheinung der Erkrankung oder deren Behandlung eine Depression. Diese kann durch einen aktiven Lebensstil verbessert werden.

Ziel: Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Auswirkungen der Interventionen Kraft-/Ausdauertraining, Yoga und Walking auf die Depression bei brustkrebsbetroffenen Frauen während oder nach einer Chemo-/Radiotherapie aufzuzeigen. Weiter soll eine Intervention als Empfehlung für die Praxis abgegeben werden.

Methode: Mittels einer systematischen Literaturrecherche auf verschiedenen gesundheitsspezifischen Datenbanken wurde nach aktuellen Studien gesucht. Pro Intervention wurden 2 Studien ausgewählt. Diese wurden mit dem Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal (AICA) von Ris und Preusse-Bleuler (2015) beurteilt, mittels eines Punktesystems der Autorinnen dieser Arbeit bewertet und anschliessend diskutiert.

Ergebnisse: Mittels Kraft-/Ausdauertraining konnte vor allem bei initial klinisch depressiven Brustkrebspatientinnen eine signifikante Verbesserung der Depression aufgezeigt werden. Yoga konnte eher ein präventiver Effekt zugeschrieben werden, der eine Verschlechterung der Depression verhinderte. Nach der alleinigen Walking-Intervention konnte aufgezeigt werden, dass sich die Depression unabhängig der Intervention zurückgebildet hat. In Kombination mit Muskelrelaxation konnte jedoch eine signifikante Milderung der Symptomatik erreicht werden.

Schlussfolgerung: Für die Praxis wird aufgrund der vielversprechenden Ergebnisse ein kombiniertes Kraft-/Ausdauertraining empfohlen.

Keywords: Brustkrebs, Depression, Chemotherapie, Radiotherapie, Krafttraining, Ausdauertraining, Yoga, Walking

Description of the subject: In the female population worldwide, breast cancer shows by far the largest incidence of all entities. In various cases, a side effect of the disease or its treatment is depression. Depression can be mitigated by an active lifestyle.

Purpose: The aim of this paper is to present the effects of a combined resistance and endurance training, yoga and walking intervention on depression in female breast cancer patients during or after chemo-/radiotherapy. Furthermore, one intervention is recommended for practical implementation.

Methods: To acquire the current state of knowledge, a systematic literature research on different health-related databases was conducted. For each intervention, 2 studies were selected and consequently assessed by use of the „Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal (AICA)“ by Ris and Preusse-Bleuler (2015). Additionally, the studies were evaluated through a point system developed by the authors of this paper and subsequently discussed.

Results: After a combined resistance and endurance training, a significant improvement in depression was demonstrated, especially in patients with a clinical depression at baseline. Yoga showed a preventive effect as it averted the deterioration of depressive symptoms. A sole walking intervention revealed no significant effect on depression. However, in combination with muscle relaxation, a significant alleviation of the symptoms was achieved.

Conclusion: Due to the convincing results, a combined resistance and endurance training is recommended to be implemented in clinical practice.

Keywords: breast cancer, depression, chemotherapy, radiotherapy, endurance training, resistance training, yoga, walking

1. Einleitung

1.1 Relevanz des Themas

Weltweit erkranken jährlich 14.1 Millionen Menschen neu an Krebs. 32.6 Millionen Menschen leben seit 5 Jahren mit der Krankheit. Davon sterben pro Jahr 8.2 Millionen Menschen an ihrer Krebsform (GLOBOCAN, 2012). In der Schweiz ist die 5-Jahres-Prävalenz ([Ⓢ] siehe Glossar) aller Krebserkrankten bei 107'812, während die Zahl der Neuerkrankten pro Jahr bei 40'011 liegt. Schweizweit sterben im Durchschnitt jährlich 16'533 Menschen an Krebs (Krebsliga Schweiz, 2017). Der Prostatakrebs zeigt in der schweizerischen Bevölkerung, gemäss GLOBOCAN (2012) die grösste Inzidenz[Ⓢ], darauf folgt der Brustkrebs noch vor Darmkrebs und Lungenkrebs. Eine Umverteilung der Häufigkeit ist bei der Sterblichkeit der entsprechenden Krebsentitäten[Ⓢ] sichtbar. Hierbei zeigt der Lungenkrebs die grösste Mortalität[Ⓢ], gefolgt vom Darmkrebs, Prostatakrebs und Brustkrebs. Krebsliga Schweiz (2017) schaut sich die absolute jährliche Neuerkrankungshäufigkeit geschlechterspezifisch an, hier zeigen der Prostatakrebs bei den Männern und der Brustkrebs bei den Frauen, die mit Abstand grösste Inzidenz. Darauf folgen in der weiblichen Bevölkerung der Darmkrebs, Lungenkrebs und Hautkrebs. Mit 18.5 % aller Krebstodesfälle pro Jahr bei Frauen in der Schweiz, zeigt der Brustkrebs noch vor dem Lungenkarzinom[Ⓢ] (15.6 %) und dem Darmkrebs (10.1 %) die grösste Mortalität. Somit stellt der Brustkrebs für die weibliche Gesellschaft in der Schweiz eine grosse Bedrohung dar, was die Zahlen der untenstehenden Tabelle unterstreichen.

Tabelle 1: Inzidenz und Mortalität von Brustkrebs in der Schweiz (Krebsliga Schweiz, 2017)

Brustkrebs (Mammakarzinom)			
	Männer	Frauen	Total
Neuerkrankungen pro Jahr (Inzidenz)	51 (0.8%)	5'957 (99.2%)	6'008 (100%)
Anteil an allen Krebs-Neuerkrankungen pro Jahr	0.2%	32.3%	15.0%
Todesfälle pro Jahr (Mortalität)	6 (0.4%)	1'364 (99.6%)	1'370 (100%)
Anteil an allen Krebs-Todesfällen pro Jahr	0.1%	18.5%	8.3%

Psychische Erkrankungen werden oft unterschätzt und erst spät oder gar nicht erkannt. Gemäss der Schweizerischen Gesundheitsbefragung (SGB) aus dem Jahr 2012 ist fast ein Fünftel der schweizerischen Bevölkerung (ab 15 Jahren) durch psychische Probleme im Alltag beeinträchtigt, so das Bundesamt für Gesundheit

(BAG, 2016). Auf emotionaler Ebene weist die Depression, die am häufigsten auftretende psychische Störung in der Gesellschaft auf, so das Bundesamt für Statistik (BFS, 2015). Laut der World Health Organisation (WHO, 2017) leiden weltweit über 300 Millionen Menschen verschiedenen Alters an einer Depression. Zwischen den Jahren 2005 und 2015 ist diese Zahl um mehr als 18 % angestiegen. Hierbei sind Frauen mehr betroffen als Männer. 6 % der schweizerischen Bevölkerung leiden gemäss der SGB von 2012 an einer Depression (BFS, 2015). Eine Depression kann, vor allem wenn sie langanhaltend ist und die Symptome stark ausgeprägt sind, den Alltag stark beeinträchtigen und zu schwerwiegenden Gesundheitszuständen, sowie zum Suizid[®] führen (WHO, 2017). Allein in der Schweiz wählen pro Jahr etwa 1'000 Menschen den Freitod und 10'000 Versuche werden medizinisch behandelt (BAG, 2016).

Nach Burgess et al. (2005) erleben von den 222 brustkrebsbetroffenen Frauen, welche untersucht wurden, 33 % bei Erstdiagnose, 24 % nach 3 Monaten und 15 % nach einem Jahr eine Depression und/oder Angstzustände. Ähnliche prozentuale Anteile geben Deshields et al. (2006, zit. nach Perna et al., 2010, S. 37) folgendermassen bekannt, im Frühstadium entwickeln 10-30 % der Brustkrebspatientinnen eine Depression und 12-29 % erleben während oder nach der Therapie eine Depression und bleiben chronisch depressiv. Die Jahresprävalenz einer Depression bei Brustkrebs ist im ersten Jahr mit 48 % am höchsten, nimmt dann über die Jahre stetig ab und liegt im fünften Jahr bei 15 % (Burgess et al., 2005).

1.2 Begründung der Themenwahl

Die, trotz der steigenden Anzahl an Neuerkrankungen, sinkende Zahl an Todesfällen ist gemäss Wörmann et al. (2017) auf die stetigen Fortschritte der Therapie zurückzuführen. Entsprechende Zahlen liefert auch eine Untersuchung der Sterblichkeit und Überlebensraten bei Brustkrebs in der Schweiz. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate bei Brustkrebs lag zwischen 1995 und 1999 bei 81 %, die 10-Jahres-Überlebensrate bei 69 %. Die Überlebensraten in der drauffolgenden Beobachtungsperiode (2005-2009) erhöhten sich in beiden Fällen um rund 8 % (Bouchardy et al., 2011).

Je mehr Brustkrebsüberlebende, desto grösser die Inzidenz an Sekundärproblematiken und Folgeerscheinungen der Behandlung. Dabei tritt die Depression als eine der häufigsten Nebenwirkungen von Brustkrebs auf. Die Folgen gehen meist mit mehr oder weniger starken Einbussen in der Lebensqualität[®] (quality of life, QoL) einher, so Baumann und Zopf (2012). Der Zusammenhang zwischen Depression und QoL wurde von Kim et al. (2017) in einer Studie untersucht, in der aufgezeigt werden konnte, dass Brustkrebserkrankte ohne Depression nach einem Jahr eine bedeutend bessere QoL erreichen, als solche mit Depression. Könnte also die Depression nach der adjuvanten Therapie verringert werden, hätte dies einen positiven Einfluss auf die QoL.

Die Forschung schreibt in zunehmendem Masse der körperlichen Aktivität[®] (physical activity, PA) einen positiven Effekt auf kurzandauernde und langanhaltende Begleiteffekte der Behandlung zu (Schmitz, 2011). Bezüglich der PA bei Krebs besteht heute für Brustkrebspatientinnen die grösste Studienlage, so dass der Kenntnisstand bei dieser Entität am weitesten ist. So werden auf physischer Ebene der PA eine bedeutende Verbesserung der körperlichen Fitness und des kardiorespiratorischen Systems zugeschrieben (Baumann & Zopf, 2012).

Der mögliche Nutzen von PA auf psychischer Ebene bei Krebs wird auch vereinzelt untersucht. Die Literatur über den Rückgang von Depression ist aber unstimmgig, so Baumann und Zopf (2012). Bei Krebsbetroffenen zeigen Brown et al. (2012) insgesamt eine minime Verbesserung einer depressiven Symptomatik mittels PA auf. In der Studie von Perna et al. (2010) mit Brustkrebspatientinnen konnte jedoch nach einer 3-monatigen aktiven Therapie in der Interventionsgruppe (IG) eine bedeutend grössere Verbesserung der Depression aufgezeigt werden, als in der Kontrollgruppe (KG). 21 % der Teilnehmerinnen der KG entwickelten neu eine Depression, während es in der IG keine neuen Fälle gab. Craft, Vanlertson, Helenowski, Rademaker und Courneya (2012) sind der Meinung, dass PA, obwohl bisher nur selten Effekte auf depressive Symptome aufzeigt wurden, bei Krebsbetroffenen, welche an depressiven Symptomen leiden, empfohlen werden sollte. Denn PA ist eine kostengünstige und einfach zugängliche Behandlungsoption, die gemäss Pantel, Oer-

tel-Knöchel und Banzer (2017) sowie Conn (2010) bei ansonsten gesunden Menschen eine Reduktion der Depression und eine Steigerung der Aufmerksamkeit, der QoL und des Gesundheitsgefühls mit sich bringt.

In dieser Arbeit wird nur auf weibliche Brustkrebsbetroffene eingegangen, da in der Literatur fast ausschliesslich über den weiblichen Brustkrebs berichtet wird. Wenn auch Männer einbezogen werden, wird dies explizit ersichtlich gemacht mittels Verwendung der männlichen Form.

1.3 Fragestellung

Welche Auswirkungen haben die körperlichen Aktivitäten Kraft-/Ausdauertraining, Yoga und Walking als supportive Therapien[®] während oder nach einer Chemo-/Radiotherapie auf eine Depression bei brustkrebsbetroffenen Frauen?

1.4 Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist es, die gemäss der Fragestellung ausgewählten Interventionen anhand von jeweils 2 Studien zu beschreiben und deren Auswirkungen auf eine Depression bei brustkrebsbetroffenen Frauen aufzuzeigen. Weiter möchten die Autorinnen dieser Arbeit eine der Interventionen als Empfehlung für die Praxis abgeben können und damit auf den Nutzen körperlicher Aktivität bei der Diagnose Brustkrebs aufmerksam machen.

1.5 Hypothese

Als Hypothese wird angenommen, dass Yoga als supportive Therapie im Gegensatz zu Kraft-/Ausdauertraining und Walking in den beiden zu untersuchenden Studien jeweils eine signifikante Verbesserung der depressiven Symptomatik bei brustkrebsbetroffenen Frauen während oder nach einer Chemo-/Radiotherapie aufzeigen wird. Dies aufgrund des positiven Zusammenhangs zwischen Psyche[®] und Physis[®], auf welchen im Yoga der Fokus liegt.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1 Brustkrebs

2.1.1 Die weibliche Brust

Die weibliche Brust (Mamma) wird aus Drüsen-, Binde- und Fettgewebe gebildet. Wie in der untenstehenden Grafik ersichtlich, besteht das Drüsengewebe aus Drüsenläppchen (Lobuli) und Milchgängen (Ducti). In den Drüsenläppchen wird nach der Geburt eines Kindes die Muttermilch produziert. Wenn das Baby gestillt wird, fließt die Milch von den Lobuli über die Milchgänge zur Brustwarze. Brustkrebs (Mammakarzinom) kann sowohl in den Milchgängen, als auch in den Drüsenläppchen entstehen (Ebnöther, 2011). Viele Lymphgefäße ziehen von der Brust zu den Lymphknoten der Achselhöhle. Normalerweise sind die Lymphknoten klein, weich und lassen sich kaum tasten. Bei Entzündungen und Tumorerkrankungen schwellen sie an und können hart und schmerzhaft werden (Albert et al., 2010).

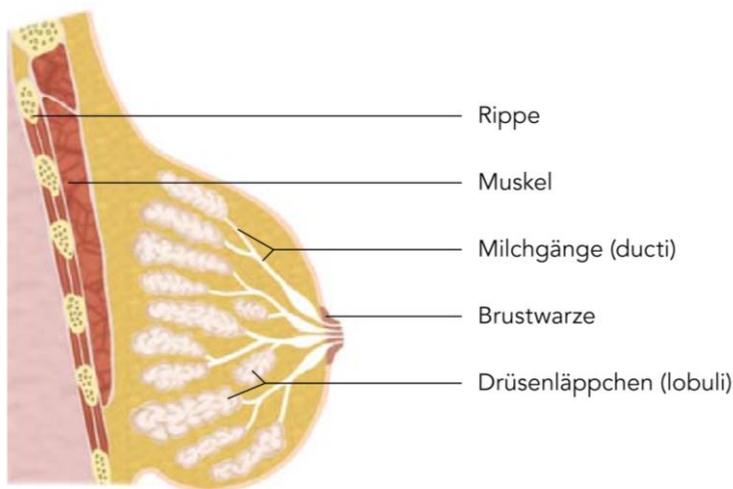


Abbildung 1: Anatomie der weiblichen Brust (Albert et al., 2010)

2.1.2 Risikofaktoren

Der bedeutendste Risikofaktor, an Brustkrebs zu erkranken, ist das Geschlecht, so Bilimoria (1995, zit. nach Silva & Zurrída, 2007, S. 26). Hierbei gilt ein Verhältnis zwischen Mann und Frau von 1:135. Krebsliga Schweiz (2017) gibt das Verhältnis mit 1:124 an und bestätigt somit Bilimoria ziemlich genau. Ein weiterer wichtiger Risikofaktor bildet das Alter. Gemäss Ebnöther (2011) steigt das Brustkrebsrisiko ab dem 50. Lebensjahr deutlich an, wobei auch jüngere Frauen erkranken können,

denn rund 20 % aller Betroffenen sind unter 50 Jahre alt. Weiter werden die familiäre Häufung, genetische Prädisposition[®], verfrühte Menarche[®], spät einsetzende Menopause[®], Nulliparität[®], Strahlenexposition der Brust und das Rauchen genannt (Wörmann et al., 2017). Dem schliesst sich Mahon (2011) an und ergänzt die Liste mit vermehrten benignen[®] Brusttumoren in der Vergangenheit, täglichem Alkoholkonsum, erhöhter postmenopausaler Body-Mass-Index[®] (BMI) sowie mit erhöhter Gewebsdichte der Brust. Gemäss Wörmann et al. (2017) bilden die vermeidbaren Risikofaktoren die Faktoren, welche es zur Vorbeugung von Brustkrebs zu umgehen gilt.

2.1.3 *Entstehung*

Laut Mandel (n.d.) folgt die Entstehung von Brustkrebs medizinisch gesehen der Karzinogenese. Es handelt sich um einen 3-stufigen Prozess der Zellveränderung. In der ersten Phase (Initiation) kann durch einen karzinogenen Stoff (z. B. Strahlung oder Rauchen) eine Mutation[®] in der Desoxiribonukleinsäure[®] (DNS) entstehen und so eine Störung der Zellteilung hervorgerufen werden. In der zweiten Phase (Promotion) erhält die mutierte Zelle einen Wachstumsreiz. Generell wachsen und vermehren sich mutierte Zellstrukturen wesentlich schneller als Gesunde. So entstehen neue Zellverbände, die sich von den normalen Körperzellen unterscheiden. In dieser zweiten Phase der Karzinogenese ist bereits eine Vorstufe von Krebs erreicht, die sogenannte Präkanzerose oder Neoplasie. Gemäss Albert et al. (2010) bildet das Ductale Carcinoma in situ[®] (DCIS) eine solche Vorstufe von Krebs, die mit einem erhöhten Risiko für Brustkrebs einhergeht. Hierzu zählt Wörmann et. al. (2017) weiter die atypische duktale Hyperplasie[®] (ADH) und die lobuläre Neoplasie[®] (LN). In der dritten Phase (Progression) erreicht die Wachstumsrate der mutierten Zellen ihren Höhepunkt, so Mandel (n.d.). Die Zellen teilen sich unkontrolliert und schnell. Sie verdrängen nun das umliegende Gewebe und bilden einen Tumor. Liegt die Entstehung eines nicht-invasiven Krebses vor, ist der Krebs auf bestimmte Gewebegrenzen eingeschränkt. Die Entstehung eines invasiven Tumors allerdings führt dazu, dass der Krebs seine Umgebung zerstört und Metastasen[®] ausbilden kann, die über das Lymphsystem oder das Kapillarnetz in anderen Organen abgelegt werden können (Albert et al., 2010). Am häufigsten kommen das invasiv duktale Karzinom und das

invasiv lobuläre Karzinom vor, so Wörmann et al. (2017). Während manche Karzino-
me nur sehr langsam wachsen und einige sogar ihr Wachstum einstellen, gibt es
andere, die schnell wachsen und ihre Zellen früh im Körper streuen (Albert et al.,
2010). Je früher der Krebs diagnostiziert wird, desto höher sind die Chancen auf Hei-
lung und eine schonendere Behandlung, so Ebnöther (2017).

2.1.4 *Diagnose und Untersuchung*

Mittels Selbstuntersuchung kann eine mögliche Veränderung der Brust detektiert
werden, sie ist somit essentiell für die Früherkennung eines Tumors. Zu den Symp-
tomen gehören: harter, derber Knoten in der Brust oder in der Achselhöhle, Verän-
derungen der Haut wie Rötungen oder „Orangenhaut“, Ausfluss aus der Brustwar-
ze, Einziehung oder Vorwölbung der Haut oder Brustwarze. Diese Veränderungen
sollten dringend von einer Fachperson kontrolliert werden (Ebnöther, 2011). Ge-
mäss Silva und Zurrida (2007) sind die grosse Mehrheit aller palpablen Tumore be-
nigne, nicht proliferative[®] Zellveränderungen ohne erhöhtes Brustkrebsrisiko.
Ebnöther (2017) zählt verschiedene Untersuchungen für die Diagnosestellung auf.
Dazu gehören unter anderem die Mammografie[®], Sonographie[®] und Magnetreso-
nanztomografie[®] (MRT). Ergibt sich aus diesen Untersuchungen ein Verdacht auf
Brustkrebs, wird eine Gewebeprobe entnommen und untersucht (Biopsie). Um fest-
zustellen, wie weit sich der Tumor schon im Körper ausgebreitet hat, braucht es
unter Umständen weitere bildgebende Untersuchungen wie zum Beispiel eine
Computertomographie[®] (CT) oder Knochenszintigraphie[®], so Ebnöther (2011).
Fernmetastasen können beim Mammakarzinom in fast allen Regionen des Körpers
auftreten. Die häufigsten Lokalisationen sind Skelett, Leber, Lunge und danach das
zentrale Nervensystem, so Wörmann et al. (2017). Laut Linck (2008) erfolgt das
Einordnen des Tumors dem international festgelegten TNM-System (T: Grösse des
Ausgangstumors; Tis: Tumor in situ, nicht-invasiv; T1mic: Mikroinvasion bis
0.01 cm; T0: keine Anzeichen eines Primärtumors[®]; N: Lymphknotenbefall;
M: Fernmetastasierung). Die Einteilung des Tumors in die Stadien I-IV erfolgt ent-
sprechend der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 2: Klassifikation der Tumorstadien nach Union Internationale Contre le Cancer (Wörmann et al., 2017)

Stadium	Primärtumor	Lymphknotenstatus	Fernmetastasen
0	Tis	N0 (keine)	M0
I	T1mic	N0	M0
	T1a (1 - 5 mm)	N0	M0
	T1b (6 - 10 mm)	N0	M0
	T1c (11 - 20 mm)	N0	M0
IIA	T0, T1mic, T1	N1 (1-3 LK in der Axilla und/oder der ipsilateralen Mammaria-Interna-Region)	M0
	T2 (21- 50 mm)	N0	M0
IIB	T2	N1	M0
	T3 (≥51 mm)	N0	M0
IIIA	T0, T1mic, T1, T2	N2 (4-9 LK in der Axilla)	M0
	T3	N1	M0
IIIB	T4 (Infiltration der Brustwand und/oder der Haut, und/oder ipsilaterale Satellitenmetastasen und/oder inflammatorisches Mammakarzinom)	N0 - 2	M0
IIIC	alle T	N3 (≥10 LK n der Axilla und/oder Befall infra- oder supra-klavikulärer LK)	M0
IV	alle T	alle N	M1 (Metastasen außerhalb der Brust und der benachbarten LK-Regionen)

2.1.5 *Behandlung*

Die Wahl der Therapie ist von der Ausdehnung der Erkrankung und des Tumors abhängig. Wenn durch eine Operation oder Kombination aus Operation und Chemo-/Radiotherapie der Tumor vollständig entfernt werden kann, entspricht das dem primär definitiven, beziehungsweise dem kurativen Therapieansatz (Linck, 2008). Die neoadjuvante Therapie kommt gemäss Baumann und Zopf (2012) bei entzündlichen und weit fortgeschrittenen Tumoren der Brust, vor der Operation, in Form einer Chemotherapie vor. Das Ziel ist, die Grösse des Tumors so zu dezimieren, dass dieser während einer brusterhaltenden Operation vollständig entfernt werden kann. Zur adjuvanten Therapie werden gemäss Linck (2008) Chemo-, Radio-, Hormon[®]- und Antikörpertherapien[®] gezählt, die nach erfolgter Primärtherapie angewendet werden, um das Risiko einer Metastasierung oder eines Rezidivs[®] zu minimieren. Bei sehr weit fortgeschrittener Erkrankung, welche keine Aussicht auf

Heilung hat, kommt es zur palliativen Therapie. Dabei liegen die Schwerpunkte der Therapie bei der Tumorkontrolle, der Symptomlinderung und dem Erhalt der QoL.

Die Behandlungsformen Operation, Chemo- und Radiotherapie sind Bestandteil der Arbeit und werden folgend genauer beschrieben.

Operation: Gemäss Baumann und Zopf (2012) kommt es im kurativen Ansatz der Behandlung fast immer zu einer Operation. Das primäre Ziel stellt die komplette Entfernung des Tumors mit einem tumorfreien Resektionsrand dar, so Wörmann et al. (2017). In der Operation gibt es 2 verschiedene Vorgehensweisen. Nach Baumann und Zopf (2012) ist in über zwei Dritteln aller Fälle eine brusterhaltende Therapie (BET) mit intraoperativer Sentinel-Node[®]-Entfernung und -Biopsie[®] (SNB) möglich. Die andere Operationsmöglichkeit bildet die Mastektomie[®] mit SNB. Angestrebt wird eine BET, da so das kosmetische Ergebnis und meistens auch die Akzeptanz der Patientinnen verbessert werden kann. Falls nicht möglich oder von der betroffenen Frau nicht gewünscht, ist die radikale Mastektomie, bei der die Lymphknoten in der Achselhöhle entfernt werden (axilläre Lymphknotendissektion, ALND), von der Prognose her gleichwertig. Die SNB hat einen hohen prognostischen Wert und kann die weitere Therapie massgebend beeinflussen (Wörmann et al., 2017).

Chemotherapie: Die in der Chemotherapie verwendeten Zytostatika[®], greifen die Tumorzellen an. Sie werden per Infusion appliziert und wirken so auf den ganzen Körper (systemische Behandlung). Meist werden mehrere Zytostatika kombiniert, um alle Zellteilungsstadien des malignen[®] Gewebes zu erreichen, so Baumann und Zopf (2012). Vor allem im Frühstadium der Erkrankung reagieren die Tumorzellen sehr sensibel auf die Chemotherapie, meint Beyersdorff (2002, zit. nach Baumann & Zopf, 2012, S. 168).

Radiotherapie: Tumorzellen und benachbartes gesundes Gewebe zeigen eine unterschiedliche Empfindlichkeit für die Strahlung, welche die DNS der malignen Zellen beschädigt. Da den Tumorzellen ein gewisses Reparatursystem fehlt, sind, die durch die Radiotherapie herbeigeführten Veränderungen irreparabel und es kommt zum

Zelltod (Baumann & Zopf, 2012). Gemäss Souchon et al. (2014) kann mittels gezielter postoperativer Bestrahlung das Lokalrezidivrisiko um 50 % reduziert werden. Somit ist die postoperative Bestrahlung nach BET fast immer indiziert (Baumann & Zopf, 2012).

2.1.6 Nebenwirkungen und Folgeerscheinungen

Baumann und Zopf (2012) beschreiben die physische, psychische und soziale Ebene, in welche die Nebenwirkungen und Folgeerscheinungen der Chemo-/Radiotherapie und Operation eingeteilt werden können. Die Nebenwirkungen beeinflussen das Leben der Brustkrebspatientinnen stark und schränken sie meist über das Therapieende hinaus in hohem Masse in der QoL ein. Die im Folgenden aufgelisteten Nebenwirkungen können sich auch Ebenen übergreifend beeinflussen.

Tabelle 3: Aufzählung der häufigsten Nebenwirkungen nach Chemo-/Radiotherapie und/oder Operation (Baumann & Zopf, 2012; Ebnöther, 2011; Kirshbaum, 2005)

Psychische Ebene	Physische Ebene
<ul style="list-style-type: none"> • Depressionen • (Existenz-) Ängste • Antriebsarmut • geschwächtes Selbstwertgefühl/ Selbstvertrauen • geschwächtes Selbstvertrauen • Rollenverlust der Frau • Unsicherheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Lymphödem • Fatigue-Syndrom • Schlafstörungen • Haarausfall • Verminderung der körperlichen Leistungsfähigkeit und Muskelkraft • Gewichtszunahme/-abnahme • Schmerzen • Osteoporose • Narbenbildung • Mastektomie • eingeschränkte Schulter-Arm-Beweglichkeit • Schuppung/Rötung/Infektionsgefahr der Haut nach Bestrahlung • Übelkeit/Erbrechen • Verdauungsstörungen • Trockene Schleimhäute • erhöhtes Rezidivrisiko
Soziale Ebene	
<ul style="list-style-type: none"> • Rückzug aus dem sozialen Umfeld • Rückzug aus den Freizeitaktivitäten • Beziehungsprobleme • verringerte Erwerbstätigkeit • Rückgang körperlicher Aktivität 	

2.2 Körperliche Aktivität

2.2.1 Bei Krebs

Heute ist PA in der Onkologie nicht mehr wegzudenken. Es gibt immer mehr Krebsportgruppen die von Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten geleitet werden. Aber lange Zeit war umstritten, ob und inwiefern Bewegung in der Rehabilitation oder Prävention von Krebspatientinnen und -patienten eingesetzt werden sollte. Die hauptsächlichen Ängste waren, ein mögliches Fördern einer Metastasierung oder deren negativen Einfluss auf die Effektivität der Chemotherapie. Um kein Risiko einzugehen, neigten Betroffene zu Inaktivität und sozialem Rückzug. Die Befürchtungen wurden allesamt nicht bestätigt und heute belegen gemäss Baumann et al. (2012) zahlreiche Studien, dass durch PA keine negativen Auswirkungen auf den Tumor an sich oder auf die Therapie entstehen können. Im Gegenteil, nach Courneya und Friedenreich (2011) gibt es während und nach der primären Therapie bei Krebs verschiedene gesundheitliche Nutzen von PA.

2.2.2 Bei Brustkrebs

Früher waren die Bedenken gross, dass PA bei Brustkrebserkrankten ein Lymphödem[®] verschlimmern oder gar hervorrufen könnte. Dies konnte jedoch mehrfach widerlegt werden. So beschreiben Schmitz et al. (2005; 2009), dass weder durch kräftigende noch gymnastische Übungen des Oberkörpers eine signifikante Veränderung des Armvolumens hervorgerufen wird. Gemäss Baumann und Zopf (2012) wurde die Machbarkeit und Effektivität eines Rehabilitationsprogramms für Brustkrebsbetroffene schon 1983 von Klaus Schüle demonstriert. Danach haben viele Studien mehrere Aktivitäten und primär deren Effekt auf den Körper bei brustkrebsbetroffenen Frauen in verschiedenen Erkrankungsstadien und zu unterschiedlichen Therapiezeitpunkten untersucht. Die Interventionen reichen von Yoga und Dehnübungen über Krafttraining, Ausdauertraining, Tanzen bis zu Walking und wurden zumeist 3 Mal wöchentlich à 20-50-minütigen Lektionen während 12-24 Wochen durchgeführt. Nach Schmitz (2011) konnten nur wenige negative, kurzandauernde Effekte beobachtet werden. So zum Beispiel Schulterschmerzen nach einem Krafttraining der oberen Extremität oder Fusschmerzen nach einer Walking-Intervention. Durch PA konnte während und nach der adjuvanten Therapie eine

verbesserte körperliche Funktionsfähigkeit, aerobe Fitness, Muskelkraft, QoL und Körperkomposition sowie eine Senkung des Fatigue-Syndroms[®] erreicht werden (Baumann & Zopf, 2012). Schmitz (2011) ergänzt deren Nutzen zur Senkung des Rezidiv- und Mortalitätsrisikos und der Risikoreduktion anderen chronischen Erkrankungen zu erliegen (Osteoporose[®], Herzkrankheiten, Diabetes mellitus[®]). Schlussendlich kann die Machbarkeit von PA für Brustkrebsbetroffene zu verschiedenen Zeitpunkten in der Therapie bestätigt und Ängste vor möglichen negativen Einflüssen negiert werden.

2.3 Interventionen

Die Autorinnen dieser Arbeit wollen die Effekte von 3 Interventionen untersuchen, um am Ende jene ausfindig zu machen, welche am meisten zu überzeugen vermag. Damit soll vermehrt auf die Nützlichkeit von PA bei Brustkrebserkrankung aufmerksam gemacht werden. Die Intervention Kraft-/Ausdauertraining wird gewählt, da ein guter Fitnesszustand sowohl Kraft- als auch Ausdauertraining erfordert. Eine Kombination beider macht somit Sinn in der Praxis. Zusätzlich interessiert diese Intervention speziell, da sie im physiotherapeutischen Alltag ihren festen Platz hat. Weiter soll eine eher ruhige Art der PA, in welcher weniger die Quantität der Bewegung, sondern vielmehr der Körper an sich und dessen Bewusstsein im Zentrum stehen, untersucht werden. Dafür eignet sich Yoga ausgezeichnet. Wie in der Hypothese dargestellt (siehe Kapitel 1.5), wird aufgrund des Zusammenhangs zwischen Psyche und Physis angenommen, dass diese Intervention in der interessierenden Population in beiden zu untersuchenden Studien signifikante Effekte aufzeigen wird. Als dritte Intervention soll eine möglichst alltagsnahe Bewegungsform miteinbezogen werden. Da die Gesellschaft ohnehin häufig zu Fuss unterwegs ist, liegt es nahe, daraus ein Gehtraining abzuleiten. Als Mittelweg zwischen Spazieren und Joggen bietet sich Walking optimal an. Deren Intensität soll so gewählt werden, dass die Ausdauer trainiert wird, es aber gleichzeitig alle Patientinnen ausüben können. Obwohl sich die 3 Interventionen teilweise stark voneinander unterscheiden, können alle bestens in den Alltag integriert und sowohl im privaten als auch im therapeutischen Rahmen ausgeübt werden. Je nach Ergebnis sollen die Interventionen in den physiotherapeutischen Alltag einbezogen, sowie den Patientinnen als

Heimprogramm oder ergänzende Therapie empfohlen werden. Im Folgenden werden diese 3 Interventionen näher beschrieben und in Kontext gebracht.

2.3.1 *Ausdauertraining*

Ausdauertraining ist eine Trainingsform, die mit einer trainingswirksamen Belastungsintensität definiert ist, bei der die Veränderung des inneren Milieus jedoch so gering ist, dass die Trainierenden nicht gefährdet werden (Crevenna, 2003, zit. nach Knols, 2012, S. 123). Es ist ein fundamentaler Baustein des körperlichen Trainings und hat somit auch einen wichtigen Stellenwert in der (Früh-) Rehabilitation onkologischer Patientinnen und Patienten erhalten, so Baumann (2008). Das aerobe Ausdauertraining ist die Bewegungsform, welche bei brustkrebsbetroffenen Frauen am häufigsten untersucht wurde und sowohl während, als auch nach der adjuvanten Therapie als sicher und effizient erachtet wird. Dem Ausdauertraining können ausgeprägte positive Effekte auf verschiedene Sekundärproblematiken nachgewiesen werden. Diesbezüglich werden die Körperkomposition, Muskelkraft, aerobe Kapazität und die Vitalität genannt (Baumann & Zopf, 2012). Dies ergänzt Knols (2012) mit positiven Effekten auf die QoL und das Fatigue-Syndrom. Nur vereinzelt belegen Studien, dass ein Ausdauertraining einen positiven Effekt auf psychische Parameter wie Selbstwertgefühl, Ängste und Depressionen haben kann (Baumann & Zopf, 2012). Die bisherigen Dosierungen des Ausdauertrainings variieren zwischen 15- und 45-minütiger moderater Belastung, 3 Mal pro Woche während 12-24 Wochen. Die Krebsliga (2015) äussert, dass das Ausdauertraining bei Krebs anstrengend sein darf, aber nicht zur Erschöpfung führen soll. Sie bietet als subjektiven Anhaltspunkt die Borg-Skala[®], wobei die Belastung als „etwas anstrengend“ empfunden werden sollte (Borg 11-14), dies entspricht gemäss Hayes, Spence, Galvão und Newton (2009) 60-85 % der maximalen Herzfrequenz. Hierfür wird weiter der Belastungspuls als Referenzwert angegeben, welcher während der ärztlichen Konsultation eruiert werden soll. Als mögliche ausdauernde Aktivitäten werden Wandern, Walking mit oder ohne Stöcke, Velofahren, Schwimmen oder andere Aktivitäten im Wasser, Tanzen, Yoga oder Pilates angegeben. Die zu wählende Intensität des Trainings soll dem aktuellen Leistungsstand, der medikamentösen Behandlung und der steigenden Fitness der erkrankten Frau angepasst wer-

den. Auch Untrainierte oder Leistungsschwächere profitieren von einem Training mit niedrigen Intensitäten (10-15 Minuten) oder von einem Intervalltraining[®].

2.3.2 *Krafttraining*

Kraft ist die Fähigkeit des Nerv-Muskel-Systems, mittels Innervations- und Stoffwechselprozessen durch Muskelkontraktionen, Widerstände zu überwinden (konzentrische Arbeit), diesen entgegenzuwirken (exzentrische Arbeit) oder sie halten zu können (isometrische Arbeit), erklärt Thews et al. (1999, zit. nach Bauman et al., 2012, S. 132). Krafttraining in der Onkologie kann effektiv sein, da viele Betroffene erkrankungsbedingt inaktiv und bettlägerig werden, was zu einem Kraft-, Fitness- und Beweglichkeitsverlust führt, so Wiskemann, Hedrich und Bannasch (2012). Mögliche Nutzen können die Reduktion der Osteoporose und die Prävention von Sekundärerkrankungen wie Diabetes mellitus, metabolisches Syndrom[®] oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen sein. Gemäss Baumann und Zopf (2012) deutet die momentane Evidenz bei Brustkrebspatientinnen auf einen positiven Effekt von Krafttraining auf die Muskelkraft, QoL, Körperkomposition, Fatigue und das Selbstwertgefühl hin. In der Praxis hat sich ein dynamisches Krafttraining durchgesetzt, das möglichst viele Muskelgruppen anspricht. In den bisher veröffentlichten Studien wurden während 2-3 Trainingseinheiten pro Woche, 8-12 Übungen pro Trainingseinheit durchgeführt, wobei jede Übung während 1-3 Sätzen, 8-12 Mal wiederholt wurde. Die Belastungsintensität lag dabei bei 60-85 % des Einer-Wiederholungs-Maximums[®] (1 RM). Das Training wurde stets der momentanen Leistungsfähigkeit angepasst. Wichtig ist gemäss Courneya und Friedenreich (2011) das Beachten der Schmerzgrenze während des Krafttrainings, um Verletzungen vorzubeugen. Leichte Schmerzen dürfen geduldet werden. Die Übungen sollten aber bei zunehmenden Schmerzen und/oder Zeichen eines Lymphödems abgebrochen oder in der Intensität reduziert werden. Die erhöhte Frakturgefahr bei einer möglichen, medikamentös induzierten Osteoporose muss während dem Krafttraining stets einkalkuliert werden.

2.3.3 *Kombiniertes Kraft-/Ausdauertraining*

Sehr vielversprechende Ergebnisse präsentieren Milne, Wallman, Gordon und Courneya (2008). Sie konnten nach einem 12-wöchigen kombinierten Kraft-/Ausdauertraining nach der adjuvanten Therapie in der IG bedeutend positivere Effekte auf QoL, Fatigue, sozial-physische Angst, körperliche Fitness und Muskelkraft nachweisen, als es in der KG der Fall war. Die sozial-physische Angst wird empfunden, wenn Individuen das Gefühl haben, Mitmenschen würden ihre Figur negativ werten. Dies kann vor allem bei Brustkrebspatientinnen, die eine entstellende Operation wie etwa die Amputation einer Brust hinter sich haben, relevant sein. Der grosse Nutzen eines kombinierten Kraft-/Ausdauertrainings bestätigen Baumann und Zopf (2012), die 8 Studien mit ebendieser Intervention, Population und Setting revidierten. Übereinstimmend stellen Hayes et al. (2009) und Schmitz et al. (2010) fest, dass Krafttraining, Ausdauertraining und eine Kombination davon sichere, effektive und machbare Interventionen sind.

2.3.4 *Yoga*

Nach Cohen, Warneke, Fouladi, Rodriguez und Chaoul-Reich (2004) ist Yoga eine antike Tradition aus den östlichen Ländern und beinhaltet Atemübungen, verschiedene gehaltene Körperpositionen, sowie Meditation. Mahon (2011) beschreibt Yoga als Lebensstil, der Körper und Seele verbinden soll. Es gibt viele verschiedene Formen von Yoga. Diejenige die bei uns im Westen hauptsächlich angewendet wird, stammt aus Indien und ist bekannt als „Hatha Yoga“, so Cohen et al. (2004). Gemäss Rittiner und Hobert (2014) wird Yoga erst seit diesem Jahrhundert auch als Therapieform stark gefördert. Nach Mahon (2011) dauert eine typische Yoga-Lektion 20 bis 60 Minuten. Die Lektion beginnt mit sanften Bewegungen in aufrechter Position, die von einer tiefen abdominalen Atmung begleitet werden. Yoga kann in einer Gruppe oder alleine zu Hause praktiziert werden. Ein Yoga-Programm spezifisch für Brustkrebs kann nach Rittiner und Hobert (2014) Übungen zur Anregung des Immunsystems, Aktivierung der Energiebahnen, Mobilisation der Brustwirbelsäule und sanften Dehnung der Brustmuskulatur enthalten. Eine lange Ausatmung wird zur Beruhigung und mentalen Orientierung genutzt. Mahon (2011), Taso et al. (2014) und Zuo, Li, Gao, Yang und Meng (2016) ergänzen den Nutzen von Yoga

bei Brustkrebsbetroffenen mit Stressminderung, Steigerung von Wohlbefinden, Energie, Kraft und Flexibilität sowie Rückgang von negativen emotionalen Gefühlen und Fatigue. Gemäss Schmitz et al. (2010) könnten Interventionen wie Pilates und Yoga einen positiven Einfluss auf Depression und Angst haben. Holger, Lange, Klose, Paul und Dobos (2012) berichten über einen kurzfristigen Effekt von Yoga auf die QoL, Angst sowie Depression. Es gibt jedoch keine Evidenz über einen längerfristigen Effekt. Taso et al. (2014) finden allerdings keinen positiven Effekt auf Depression und Angst bei Brustkrebs.

2.3.5 *Walking*

Walking wird als sanfter, gelenkschonender und effektiver Ausdauersport beschrieben, welcher den Körper nur mässig belastet. Dies macht Walking speziell bei älteren, übergewichtigen und dekonditionierten Menschen beliebt. Sehr oft wird es als Rehabilitationsmassnahme für einen langsamen Konditionsaufbau verwendet. Dem Walking wird eine breite positive Wirkung zugeschrieben, etwa bei Übergewicht, Bluthochdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Osteoporose, Stress, seelischem Unwohlbefinden und bei geschwächtem Immunsystem. Zusätzlich zur Beinmuskulatur wird durch das bewusste Armpendeln die Schulter und Armmuskulatur gestärkt. Unterschieden wird beim Walking das Gehen ohne Stöcke mit aktivem Armpendel und das Nordic Walking mit Stöcken. Für den optimalen Trainingseffekt sollte 3 Mal wöchentlich eine halbe Stunde zügig Walking betrieben werden. Da Walking in der freien Natur ausgeübt wird und ein Trainingseffekt ohne erhebliche Anstrengung erzielt wird, könnte sich eine Walking-Intervention auch positiv auf psychische Parameter auswirken, so Stadler und Huber (2017). Die meisten an Brustkrebs erkrankten Frauen bevorzugen ein moderates Ausdauertraining wie Walking, da es sehr alltagsnah ist. Zudem eignen sich moderate Aktivitäten, weil sie eher beibehalten werden und ein geringes Verletzungsrisiko aufweisen (Pinto & Maruyama, 1999, zit. nach Baumann & Zopf, 2012, S. 173). Sprod, Drum, Bentz, Carter und Schneider (2005) sowie Fischer et al. (2015) konnten in ihren Studien nachweisen, dass mittels Nordic Walking die Schulterbeweglichkeit, reduzierte Kraft im Schultergürtel, Vitalität und die Einschränkung in den Aktivitäten des täglichen Lebens[□] (activities of daily living, ADL) verbessert werden können. Ergänzend konnten

Daley et al. (2007) nachweisen, dass nach einem 3 Mal wöchentlich begleiteten Laufprogramm, eine signifikant längere Gehstrecke im Vergleich zur KG bewältigt werden kann.

Eine bislang nicht angesprochene Form der Intervention wird in der Studie von Fischer et al. (2015) beschrieben, in welcher mit Brustkrebspatientinnen ein 10-wöchiges Gruppenwalkingprogramm durchgeführt wurde. Die Teilnehmerinnen haben beschrieben, dass sie sich sicher und verstanden gefühlt haben in der Gruppe, die ausschliesslich aus Brustkrebsbetroffenen bestanden hat. Es wurde geschätzt, dass die Art der Intervention eine Interaktion zwischen den Teilnehmerinnen zugelassen hat, so konnte man sich über die Erkrankung, die Behandlung und deren Schwierigkeiten und über mögliche Copingstrategien austauschen. Dies zeigt die psychosozialen Vorteile einer Gruppenintervention.

2.4 Depression

2.4.1 Klassifikationssysteme

Es gibt 2 verschiedene Systeme, die psychische Störungen klassifizieren. Zum einen gibt es die seit 1994 geltende zehnte Version der internationalen Klassifikation der Krankheiten (International Classification of Diseases, ICD), welche alle möglichen Erkrankungen und insofern auch ein Kapitel über psychische Störungen beinhaltet (WHO, 2017). Das ICD-10 zählt Depressionen zusammen mit den manischen Episoden[®] und den bipolar affektiven Störungen[®] zur Untergruppe der affektiven Störungen[®], so das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI, 2017). Zum anderen gibt es, das diagnostische und statistische Manual psychischer Störungen (Diagnostic and statistical manual of mental disorders, DSM), welches von der American Psychiatric Association als offizielles Handbuch für mentale Störungen publiziert wurde und, im Gegensatz zum ICD, ausschliesslich psychische Erkrankungen beschreibt. Als aktuellste Fassung gilt das DSM-5, welches im Mai 2013 in Kraft getreten ist und im Folgenden beschrieben wird (Ehret & Berking, 2013). Im DSM-5 werden depressive Störungen klar von den unipolaren und bipolaren Störungen, welche auch manische Episoden enthalten, getrennt und umfassen nach Jäger (2015) und Maier (2015) unter anderem Störungsdiag-

nosen wie die Major Depression und die persistierende depressive Störung. Weitere Störungsdiagnosen, die dem Kapitel „depressive Störungen“ untergeordnet sind, sind in der Abbildung 2 ersichtlich, stellen für diese Arbeit aber keine Relevanz dar und werden deshalb nicht näher beschrieben.

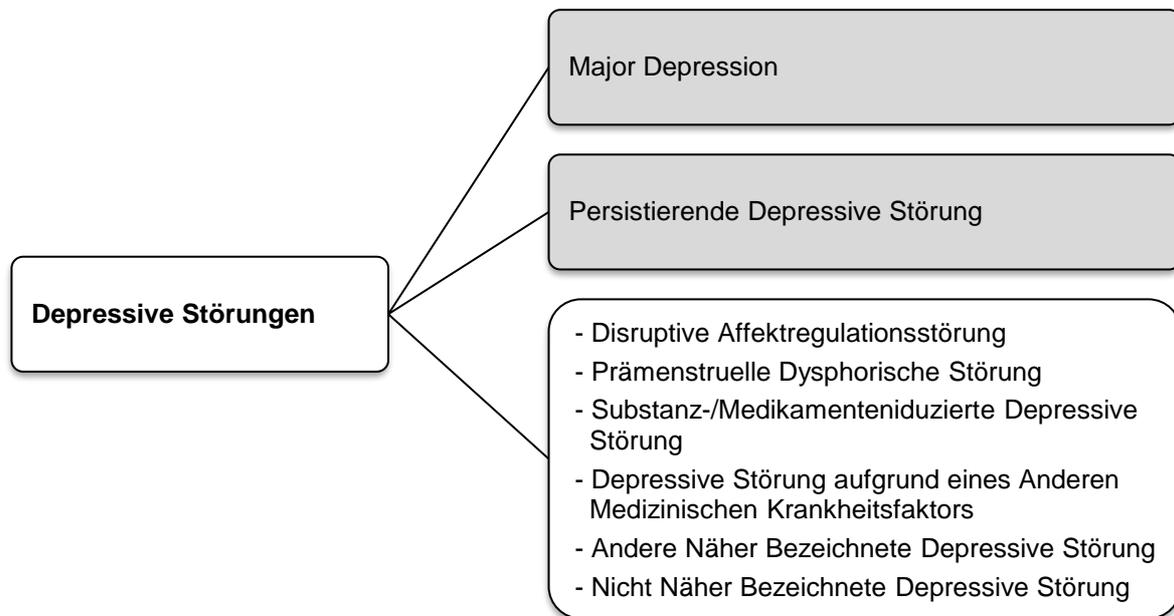


Abbildung 2: Klassifikation depressiver Störungen nach DSM-5 (Maier, 2015)

Eine Major Depression besteht, wenn bei einzelnen Episoden 5 oder mehr der unten aufgeführten Symptome vorhanden sind und diese für eine Dauer von mindestens 2 Wochen anhalten. Mögliche Symptome sind: depressive Verstimmung, deutlich vermindertes Interesse oder Freude, deutliche Gewichtszunahme/-abnahme, verminderter oder gesteigerter Appetit, Insomnie[®] oder Hypersomnie[®], psychomotorische Unruhe oder Verlangsamung, Müdigkeit oder Energieverlust, Gefühle von Wertlosigkeit oder Schuldgefühle, verminderte Konzentrations- oder Entscheidungsfähigkeit, wiederkehrende Suizidalgedanken oder -versuche. Von einer rezidivierenden Major Depression ist die Rede, wenn zwischen den einzelnen Episoden ein Unterbruch der Symptome von mindestens 2 Monaten liegt. Die Schweregradeinteilung verläuft nach DSM-5 bei den einzelnen depressiven Episoden sowie bei den rezidivierenden depressiven Episoden gleich und basiert auf der Anzahl der Symptome, der Schwere dieser Symptome und dem Grad der funktionellen Beeinträchtigung, wie hier dargestellt (Maier, 2015).

Tabelle 4: Schweregradeinteilung nach DSM-5 (Maier, 2015)

leichtgradig	Es treten keine oder nur wenige zusätzliche Symptome zu denjenigen, die zur Vergabe der Diagnose erforderlich sind, auf. Die Intensität der Symptome ist belastend, aber beherrschbar und die Beeinträchtigungen in sozialen oder beruflichen Funktionsbereichen sind geringfügig.
mittelgradig	Die Anzahl und Intensität der Symptome und/oder die funktionelle Beeinträchtigung befinden sich im Bereich zwischen leichtgradig und schwergradig.
schwergradig	Die Anzahl der Symptome geht weit über die Symptome, die zur Vergabe der Diagnose gehören, hinaus. Die Intensität der Symptome ist äusserst belastend und nicht zu bewältigen. Das soziale und berufliche Leben ist deutlich beeinträchtigt.
mit psychotischen Merkmalen	Es liegen Wahn und/oder Halluzinationen vor.
teilremittiert	Symptome der letzten depressiven Episode sind vorhanden, jedoch werden die Kriterien nicht vollständig erfüllt oder es gab nach Ende der Episode nur eine Pause von unter 2 Monaten ohne bedeutsame Symptome einer depressiven Episode.
vollremittiert	In den letzten 2 Monaten waren keine bedeutsamen Krankheitszeichen oder Symptome der Störung vorhanden.

Nach Maier (2015) ist eine persistierende depressive Störung (Dysthymie[®]) eine länger andauernde Form der Depression und besteht, wenn die Stimmungsstörung bei Erwachsenen für mindestens 2 Jahre, ohne eine länger als 2-monatige Pause, andauert. Dabei sind während der depressiven Verstimmung mindestens 2 der folgenden Symptome vorhanden: verminderter oder gesteigerter Appetit, Insomnie oder Hypersomnie, geringe Energie oder Erschöpfungsgefühle, geringes Selbstbewusstsein, verminderte Konzentrations- oder Entscheidungsfähigkeit, Gefühle der Hoffnungslosigkeit. Auch hier wird der Schweregrad der Störung in leicht, mittel und schwer eingeteilt (siehe Tabelle 4).

2.4.2 Bei Krebs

Eine Depression scheint im Zusammenhang mit Krebs weit verbreitet zu sein. Obwohl die Prävalenz weit auseinandergeht, erleben 10-25 % der Krebsbetroffenen eine Depression, so Pirl (2004). Krebs ist eine häufig vorkommende Krankheit, welche nicht nur körperlich sondern auch psychosozial sehr belastend ist. Die Bekanntgabe der Diagnose, das Vorhandensein von unangenehmen Symptomen wie

Schmerz, Fatigue und Übelkeit sowie Bedenken über ein mögliches Fortschreiten oder Wiederauftreten der Erkrankung, Selbstwertprobleme und Beziehungsschwierigkeiten können zu einer Entwicklung von Depression führen (Jacobsen & Jim, 2008; Wolf-Kühn & Morfeld, 2016).

2.4.3 *Bei Brustkrebs*

Bei einer Brustkrebserkrankung gibt es auf psychischer Ebene viele Beeinträchtigungen. Wolf-Kühn und Morfeld (2016) meinen, dass bis zu einem Drittel der betroffenen Frauen Depressionen und/oder Ängste aufzeigen. Die Veränderungen des Körpers können das Selbstwertgefühl und die Identität einer Frau verletzen. Besonders nach einer Mastektomie, haben viele Brustkrebspatientinnen das Gefühl, ihre Attraktivität verloren zu haben, was zu einem Rückzug aus dem sozialen Umfeld führen kann. Mahon (2011) beschreibt, dass für Betroffene vor allem die erste Periode nach Bekanntgabe der Diagnose stressig und aufwühlend ist und eine Depression auslösen kann. Aber auch die Behandlung sowie die darauffolgende Zeit können negative psychische Konsequenzen mit sich tragen und den Alltag stark beeinträchtigen. Frauen fühlen sich häufig so, als hätten sie die Kontrolle über ihr Leben verloren. Gefühle wie Hass, Furcht, Stress, Angst, Traurigkeit, Schuld und Einsamkeit sind weit verbreitet. Frauen darüber zu informieren, dass solche Gefühle geläufig sind, ist ein essentieller erster Schritt, um ihnen die Anpassung an die neue Situation zu vereinfachen.

2.4.4 *Behandlung*

Nach dem National Cancer Institute (NCI, 2017) ist der Entscheid, eine Depression zu behandeln von der Dauer und Schwere der depressiven Störung sowie der Beeinträchtigung im Alltag abhängig. Die WHO (2017) schildert die psychologische Behandlung und antidepressive Medikation oder eine Kombination beider als effektive Therapieformen für eine Depression. Eine psychologische Behandlung kann entweder in Gruppe oder als Einzeltherapie stattfinden und hat sowohl bei leichten, mittelgradigen sowie schweren Depressionen einen positiven Effekt. Antidepressiva hingegen werden oft bei mittelgradigen bis schweren Depressionen eingesetzt und sind nicht die erste Wahl bei leichten Depressionen. Eine Alternative bieten Conn

(2010), Pantel et al. (2017) und Wegner et al. (2014) an. Sie sagen PA eine positive Wirkung auf die depressive Symptomatik nach. Zudem konnte gemäss Wegner et al. (2014) gezeigt werden, dass PA gleich effektiv wie pharmakologische oder psychotherapeutische Behandlungen ist.

2.5 Messinstrumente

Um eine mögliche Depression zu evaluieren, werden in der Literatur diverse Selbstbestimmungsinstrumente beschrieben, die in ihrer Anwendung und Auswertung einfach zu gebrauchen sind. Einige Beispiele sind gemäss Henkel et al. (2003) das General Health Questionnaire (GHQ-12), das Patient Health Questionnaire (PHQ-9) und der WHO well-being index (WHO-5). Weiter gibt es das Beck Depression Inventory (BDI), die Centre of Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D) und die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), welche folgend näher beschrieben werden.

2.5.1 BDI

Das Beck Depression Inventory (BDI) ist ein Instrument, welches weltweit häufig zur Selbstbeurteilung der Schwere einer Depression eingesetzt wird. Das Instrument wurde 1961 von Beck, Ward, Mendelson, Mock und Erbaugh entwickelt. Es besteht aus 21 Fragen, hierbei sind die Antwortmöglichkeiten ausformuliert und 4-stufig (Punkte 0-3), der Symptomatik entsprechend aufsteigend, skaliert. Das BDI wurde als standardisiertes Interview erfasst und die einzelnen Aussagen waren nur für das momentane Befinden zu evaluieren. Erst später wurde das BDI vermehrt als Fragebogen eingesetzt. Da die ursprüngliche Fassung nicht mehr mit den DSM-Kriterien übereinstimmte, wurde diese mehrmals überarbeitet, bis 1996 das BDI-II von Beck, Steer und Brown entstand, in welchem mehrere Fragen und deren Aussagen angepasst und die zu evaluierende Zeitperiode auf 2 Wochen verlängert wurde. Der Fragebogen (siehe Anhang) ist in etwa 10 Minuten auszufüllen, dabei ist eine Maximalpunktzahl von 63 möglich. Als Auswertung gilt für das BDI-II folgende Skalierung: 0-13 Punkte = geringste Depression, 14-19 Punkte = leichte Depression, 20-28 Punkte = mittelgradige Depression, 29-63 Punkte = schwere Depression (Segal, Coolidge, Cahill, & O'Riley, 2008). Zu berücksichtigen ist jedoch,

dass in der Literatur verschiedene Angaben zur Auswertung aufzufinden sind. Dieses Selbstbestimmungsverfahren kann gut auch als Verlaufsdokumentation verwendet werden. Bisher durchgeführte internationale Studien bescheinigen dem BDI sowie dem BDI-II eine hohe Validität[®] und Reliabilität[®] sowie eine gute interne Konsistenz[®]. (Basker, Moses, Russell, & Russell, 2007; Hautzinger, Keller, & Kühner, 2006; Segal et al., 2008).

2.5.2 CES-D

Die Centre of Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D) ist ein Selbstbestimmungsinstrument, welches von Radloff (1977), zur Messung depressiver Symptomatik über die vergangene Woche, entwickelt wurde. Der Fragebogen (siehe Anhang) besteht aus 20 Fragen. Das Beantworten der Fragen dauert etwa 5 Minuten. Die Einschätzung erfolgt durch eine Skala von 0-3, dabei ist eine Gesamtpunktzahl von 60 möglich. Eine Summe von 15 oder weniger Punkten weist auf keine Depression hin, während 16 oder mehr Punkte auf eine Depression hindeuten (Radloff, 1977). Auch hier gibt es zur Auswertung und deren Skalierung verschiedene Angaben in der Literatur. Dazu existieren auch kurze Versionen dieses Formulars mit 10 Fragen, bei der eine Maximalpunktzahl von 30 möglich ist. Hierbei deutet ein Total von 8 oder mehr Punkten auf eine Depression hin (Björgvinsson, Kertz, Bigda-Peyton, McCoy, & Aderka, 2013). Die CES-D war ursprünglich für die allgemeine Bevölkerung gedacht, während es heute im Gesundheitswesen eingesetzt wird. Das Instrument wurde mehrfach getestet, es zeigt sich eine hohe interne Konsistenz sowie angemessene Retest-Reliabilität[®], wie auch eine hohe Reliabilität und Validität. Der Fragebogen wird oft bei Krebsbetroffenen angewendet, um depressive Verstimmungen zu messen und zu beurteilen (Björgvinsson et al., 2013; Hann, Winter, & Jacobsen, 1999; Radloff, 1977; Stafford et al., 2013).

2.5.3 HADS

Die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) wurde von Zigmond und Snaith (1983) entwickelt, um mittels Selbsteinschätzung die Ausprägung ängstlicher und depressiver Symptomatik bei Betroffenen mit körperlichen Erkrankungen während der letzten Woche zu erfassen. Der Fragebogen (siehe Anhang) besteht aus je

7 Fragen über Angst und Depression, welche alternierend aufgelistet sind. Zu den Fragen stehen 4 abgestufte Antwortoptionen zur Auswahl (Punkte 0-3). Das Beantworten der Fragen dauert etwa 2 bis 5 Minuten. Beim Ausfüllen des Fragebogens können pro Kategorie zwischen 0 und 21 Punkte erreicht werden. Als Auswertung gilt folgende Skalierung: 0-7 Punkte = keine Symptomatik, 8-10 Punkte = grenzwertige Symptomatik, 11-21 Punkte = deutliche Symptomatik (Snaith, 2003). Je nach Literatur gibt es jedoch verschiedene Angaben zur Auswertung. Der Fragebogen kann sowohl zum Screening, als auch zur Verlaufsdokumentation von Angst und Depression eingesetzt werden. Viele internationale Publikationen belegen die klinische Relevanz dieses Selbsteinschätzungsinstruments, sowie deren Validität und Reliabilität in verschiedenen Settings. Jedoch beinhaltet der Fragebogen nicht alle diagnostischen Kriterien der Depression gemäss dem DSM-IV und -5. Deshalb sollten in der Praxis zusätzliche Fragen zu Appetit, Schlaf, Selbstverletzung und Suizidalgedanken gestellt werden (Institut für Qualitätssicherung in Prävention und Rehabilitation, 2010; Snaith, 2003; Stern, 2014).

3. Methodik

3.1 Literaturrecherche

Die Literaturrecherche wurde auf den Datenbanken, „CINAHL Complete“, „Cochrane Library“, „MEDLINE via Ovid“ und „PubMed“ von Ende Juni bis Mitte Oktober 2017 durchgeführt. Diese Fachdatenbanken eignen sich aufgrund ihres Inhalts über die Medizin und das Gesundheitswesen. Bei der Suche von Fachliteratur wurde systematisch nach randomisierten kontrollierten Studien[®] (randomized controlled trial, RCT) gesucht und unter anderem mit verschiedenen Kombinationen aus folgenden Begriffen gearbeitet: „breast cancer“, „depression“ und „physical activity“. Entsprechend der Interventionswahl wurde „physical activity“ eingeschränkt in: „resistance training“, „endurance training“, „yoga“ und „walking“. Mit der Anwendung von Booleschen Operatoren[®] wurde die Suche gesteuert. Alle möglichen Suchbegriffe und die Suchmatrix mit den verschiedenen Wortkombinationen sind im Anhang ersichtlich. Um auf die relevanten Treffer zu kommen, wurden alle Titel der Treffer gelesen und anhand der in Tabelle 5 formulierten Ein-/Ausschlusskriterien eruiert, welche Treffer für die Arbeit relevant sind. Von diesen relevanten Treffern

wurde das Abstract gelesen und nochmals mittels den Ein-/Ausschlusskriterien gefiltert. Mit diesem Vorgehen konnten schliesslich für jede Intervention 2 Studien ausgewählt werden, mit welchen im Verlauf dieser Arbeit eine fundierte Aussage über den Effekt der Interventionen gemacht werden soll.

Mit dem Suchpfad (("breast cancer" OR "breast carcinoma") AND "rehabilitation" AND ("depression" OR "depress*")) wurden in „PubMed“ 181 Treffer erzielt, daraus konnten 8 relevante Titel herausgelesen werden. 6 Studien konnten ausgemerzt werden, da entweder die untersuchten Effekte nicht den Einschlusskriterien oder die Intervention, nicht einem Kraft-/Ausdauertraining entsprachen. Folgende 2 Studien blieben für die Intervention Kraft-/Ausdauertraining übrig und entsprechen den Ein-/Ausschlusskriterien:

- A Multicenter Randomized Trial of the Effects of Exercise Dose and Type on Psychosocial Distress in Breast Cancer Patients Undergoing Chemotherapy (Courneya et al., 2014)
- The Cardiac Rehabilitation Model Improves Fitness, Quality of Life, and Depression in Breast Cancer Survivors (Dolan et al., 2017)

Mit dem Suchpfad (((RCT* OR "randomized controlled trial") AND "breast cancer" AND yoga AND depression*) NOT "quality of life") wurden in „MEDLINE via Ovid“ 11 Treffer, davon 3 relevante Titel gefunden. Nach dem Lesen der Abstracts konnte eine Studie ausgeschlossen werden, da deren Outcomes teils zu den Ausschlusskriterien gehörten, so blieben noch 2 relevante Studien für die Intervention Yoga:

- The effects of the Bali Yoga Program (BYP-BC) on reducing psychological symptoms in breast cancer patients receiving chemotherapy: results of a randomized, partially blinded, controlled trial (Lanctôt, Dupuis, Marcaurell, Anestin, & Bali, 2016)
- Effects of an integrated Yoga Program on Self-reported Depression Scores in Breast Cancer Patients Undergoing Conventional Treatment: A randomized Controlled Trial (Rao et al., 2015)

Mit dem Suchpfad ("breast cancer" AND depression* AND walking* AND chemotherap*) wurden in „CINAHL Complete“ 9 Treffer gefunden. Davon wiesen 2 Studien einen relevanten Inhalt auf, welcher den Ein-/Ausschlusskriterien entsprach. Diese 2 Studien wurden für die Intervention Walking gewählt:

- Effects of a self-managed home-based walking intervention on psychosocial health outcomes for breast cancer patients receiving chemotherapy: a randomised controlled trial (Gokal et al., 2015)
- The Effects of Muscle Relaxation and Therapeutic Walking on Depression, Suicidal Ideation, and Quality of Life in Breast Cancer Patients Receiving Chemotherapy (Sun, Hung, Yao, Lu, Chiang, 2016)

3.2 Ein-/Ausschlusskriterien

Tabelle 5: Ein-/Ausschlusskriterien

	Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Phänomen	<ul style="list-style-type: none"> • Brustkrebs 	<ul style="list-style-type: none"> • andere Krebsentitäten
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Yoga, Kraft-/Ausdauertraining, Walking als supportive Therapie • während oder nach der adjuvanten Therapie • Chemo-/Radiotherapie als adjuvante Therapie 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanzen, Schwimmen, Velofahren usw. als supportive Therapie • vor der adjuvanten Therapie • Hormon-/Antikörpertherapie als adjuvante Therapie
Population	<ul style="list-style-type: none"> • brustkrebsbetroffene Frauen • Brustkrebs im Stadium I-III • Brustkrebs als Primärdiagnose • Alter zwischen 18 und 75 Jahren 	<ul style="list-style-type: none"> • brustkrebsbetroffene Männer • metastasierter Brustkrebs (ab Stadium IV) • Brustkrebs als Rezidiv • Alter unter 18 und über 75 Jahren • Komorbidität an anderen Krebsentitäten • psychische Erkrankung in der Vorgeschichte
Outcome	<ul style="list-style-type: none"> • BDI, CES-D, HADS als Selbstbestimmungsverfahren für Depression • Depression als primäres Outcome 	<ul style="list-style-type: none"> • andere Selbstbestimmungsverfahren für Depression • Sekundärproblematiken wie QoL, Fatigue-Syndrom, Lymphödem, Schulter-Arm-Problematik als primäres Outcome

Studien- details	<ul style="list-style-type: none"> • Alter der Studien unter 5 Jahren • RCT • Studien im EMED-Format • Studien in englischer Sprache • Probandinnenanzahl über 50 	<ul style="list-style-type: none"> • Alter der Studien über 5 Jahren • Berichte, Pilotstudien • Studien ohne EMED-Format • Studien auf Deutsch oder andere Fremdsprachen • Probandinnenanzahl unter 50
-----------------------------	--	---

3.3 Evaluationsinstrumente

Für die Zusammenfassung und Würdigung der oben aufgeführten Studien wurde das Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal (AICA) mit dem quantitativen Forschungsdesign von Ris und Preusse-Bleuler (2015) verwendet. Da sich im AICA-Formular einige Fragen ähnlich präsentieren und es als Ganzes sehr ausführlich ist, eignet sich das Raster nur mässig, um eine prägnante Aussage über die Güte der Studien zu machen. Um einen direkten Vergleich zu ermöglichen und die Studien zu bewerten, wurde von den Autorinnen dieser Arbeit ein eigenes Punktesystem erstellt. Dieses ist angelehnt an die Evaluationsinstrumente von Ris und Preusse-Bleuler (2015) und Law et al. (1998). Die Fragen wurden nicht wortwörtlich übernommen, sondern nach eigenem Ermessen bezüglich der Relevanz des Inhalts formuliert. Dieses Punktesystem ist nicht validiert, weshalb deren Interpretation kritisch erfolgen sollte. Es beinhaltet 20 Fragen, die mit + (1 Punkt) und - (0 Punkte) für jede Studie beantwortet werden. Die mögliche Gesamtpunktzahl liegt bei 20. Studien mit 17 bis 20 Punkten werden als qualitativ hochstehend, Studien mit 14 bis 16 Punkten als qualitativ gut und Studien mit weniger als 14 Punkten als qualitativ mangelhaft angesehen.

4. Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die ausgewählten Studien (siehe Kapitel 3.1) zusammenfassend dargestellt. Da in den Studien teilweise mehrere Outcomes untersucht wurden, wird darauf hingewiesen, dass diese in der jeweiligen Zielsetzung und Hypothese erwähnt werden, anschliessend aber nur auf depressionsspezifische Inhalte der Studien eingegangen wird. Alle weiteren Outcomes, Messungen, Ergebnisse und Diskussionspunkte sind im Anhang ersichtlich.

4.1 Ergebnisse Kraft-/Ausdauertraining

Die Tabelle 6 stellt die Zusammenfassungen der Studie 1 (Courneya et al., 2014) und Studie 2 (Dolan et al., 2017) einander gegenüber.

Tabelle 6: Zusammenfassungen und Gegenüberstellung der Studien 1 und 2

	Studie 1 – Courneya et al. (2014)	Studie 2 – Dolan et al. (2017)
Ziel	Das Ziel war es, die Effekte von Kraft-/Ausdauertraining bezüglich der Dosierung und Art des Trainings bei Brustkrebspatientinnen während der Chemotherapie auf die Depression zu untersuchen. Zusätzlich sollte einen allfälligen Zusammenhang zwischen dem Ausmass des Effekts und der Baseline-Depression herausgefunden werden.	Mittels einer retrospektiven Krankenakteinsicht sollte ausfindig gemacht werden, ob Brustkrebspatientinnen bezüglich physiologischen und psychischen Parameter von einem angepassten kardialen Rehabilitationsprogramm (HEALTH-Programm) profitieren. Explizit untersucht wurden die kardiorespiratorische Fitness, QoL und depressive Symptome.
Hypothese	Angenommen wurde, dass höher dosiertes Ausdauertraining und eine Kombination aus Kraft-/Ausdauertraining im Rückgang depressiver Symptome besser sein wird als ein standard-dosiertes Ausdauertraining. Und weiter, dass das Ausmass des Effekts bei Brustkrebspatientinnen mit klinischer Depression zu Baseline grösser sein wird.	Es wurde angenommen, dass das HEALTH-Programm bei Brustkrebspatientinnen die kardiorespiratorische Fitness, QoL sowie depressiven Symptome verbessern wird.
Design	randomisierte Multi-Center-Studie	retrospektive Studie [®]
Stichprobengrösse	301 (STAN: n=96, HIGH: n=101, COMB: n=104)	152 Akten (Patientinnen)
Stichprobenziehung	3 Zentren in Edmonton, Ottawa und Vancouver (Kanada)	1 Rehabilitationsinstitut in Toronto (Kanada)
Einschlusskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • brustkrebsbetroffene Frauen • Brustkrebs im Stadium I-IIIc • beginnend mit adjuvanter Chemotherapie • Mindestalter 18 Jahre • nicht-schwangere Frauen • Englisch oder Französisch sprechend 	<u>der Patientinnen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • brustkrebsbetroffene Frauen • Brustkrebs im Frühstadium • Betroffene, die ans Institut in Toronto überwiesen wurden <u>der Akten:</u> <ul style="list-style-type: none"> • korrekte und vollständig gemessene kardiorespiratorische Werte • vollständige Adhärenz[®]-Angaben für das HEALTH-Programm vor Ort • angelegte Akten zwischen 2010 und 2014

Ausschlusskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • unvollständige axilläre Lymphknoten-dissektion (ALND) • rekonstruktive Operation des M. rectus abdominis • signifikante Gesundheitsprobleme • Zulassung von Onkologe verweigert 	<u>der Patientinnen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • keine <u>der Akten:</u> <ul style="list-style-type: none"> • fehlende oder inkomplette kardi-respiratorische Messungen • fehlende oder inkomplette Adhärenz-Raten
Behandlungsform	Chemotherapie	Chemotherapie (neoadjuvant oder adjuvant), Radio-, Hormon- oder Antikörpertherapie
Intervention	Die Interventionen wurden in den Gruppen STAN (Ausdauertraining, 3 Mal wöchentlich à 25 bis 30 Minuten), HIGH (Ausdauertraining, 3 Mal wöchentlich à 50 bis 60 Minuten) und COMB (Kraft-/Ausdauertraining, 3 Mal wöchentlich à 50 bis 60 Minuten) durchgeführt. Die Gruppen trainierten unter Supervision. Die beaufsichtigende Person nahm während den Trainingssitzungen folgende Daten auf: Anwesenheit, Dauer, Intensität des Ausdauertrainings; Gewicht, Anzahl Wiederholungen und Anzahl Serien pro Krafttrainingselement.	Das HEALTH-Programm setzt sich aus 22 überwachten Kraft-/Ausdauertrainings (1 Mal wöchentlich) und 12 edukativen Seminaren zusammen. Das Training war folgendermaßen aufgebaut: Aufwärmen, Ausdauertraining, Krafttraining und Auslaufen. Weiter wurden pro Woche 4 selbstständige Trainings (2 Mal Krafttraining und/oder bis zu 4 Mal Ausdauertraining) gefördert. Im supervisierten Training wurden die Patientinnen in Gruppen à 15 Personen eingeteilt. Die Dosierung des Kraft-/Ausdauertrainings wurde individuell auf jede Patientin abgestimmt. Die edukative Komponente dauerte 30 bis 45 Minuten und wurde alle paar Wochen dem Training angehängt. Sie sollte mit den besprochenen Themen eine langanhaltende Verhaltensänderung in Richtung „gesünder Leben“ erzielen.
Interventionsdauer	Die Probandinnen trainierten für die Dauer deren Chemotherapie.	22 Wochen
Messinstrument	Für die Messung der Depression wurde die Kurzfassung des CES-D verwendet. Die Auswertung stimmt mit derjenigen im Kapitel 2.5.2 überein.	Zur Messung der depressiven Symptome wurde das CES-D, mit einer etwas ausführlicheren Skalierung, als im Kapitel 2.5.2 aufgezeigt, benutzt.
Zeitpunkte der Messungen	Die Daten wurden zu 4 Zeitpunkten erhoben: vor der Chemotherapie, nach 1/3 der Chemotherapie, nach 2/3 der Chemotherapie und 3 bis 4 Wochen nach der Chemotherapie.	Die Messungen erfolgten jeweils vor Beginn und innerhalb von 2 Wochen nach der Intervention.

Statistisches Verfahren	Um den Effekt der Intervention auf die Depression zu den verschiedenen Zeitpunkten sowie den Interaktionseffekt [®] in Bezug auf die Baseline-Depression zu messen, wurden wiederholte ANOVA [®] -Messungen durchgeführt. Zudem wurde das Intention-to-treat [®] (ITT) -Prinzip angewendet, um die Daten der ausgeschiedenen Probandinnen einzubeziehen. Vergleiche wurden zwischen COMB und STAN sowie HIGH und STAN gemacht.	Um allfällige signifikante Unterschiede zwischen der Baseline-Depression und den Werten nach der Intervention auffindig zu machen, wurden abhängige t-Tests [®] durchgeführt.
Drop-outs	5 (STAN: n=1, HIGH: n=2, COMB: n=2)	keine
Resultate	<ul style="list-style-type: none"> Die Daten von 296 Probandinnen (STAN: n=95, HIGH: n=99, COMB: n=102) konnten erhoben werden. In der gesamten Stichprobe gemessen, konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen STAN, HIGH und COMB auf die Depression erzielt werden. Bei den Teilnehmerinnen, die zu Beginn klinisch depressiv waren, war COMB signifikant effektiver als STAN, während HIGH nicht signifikant besser als STAN war. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Depression hat sich nach der Intervention signifikant verbessert. Zu Beginn wiesen 44 % der Patientinnen mittelgradige depressive Symptome auf, während der Anteil nach der Intervention bei 34 % lag. Davon wiesen vor der Intervention 19 % eine schwere Depression auf, während es nach der Intervention noch 12 % waren.
Schlussfolgerung	Da COMB bei Patientinnen mit einer Depression zu Baseline signifikant besser war als STAN, ist die Baseline-Depression eine wichtige Variable, die berücksichtigt werden muss. Psychosoziale Faktoren wie Aufmerksamkeit, soziale Interaktion und Ablenkung können einen Nutzen auf die Depression aufweisen. Da nur eine klare Aussage für Patientinnen mit einer Depression zu Baseline gemacht werden kann, empfehlen die Forschenden das COMB-Training für Patientinnen, die bereits Erfahrung mit Krafttraining gesammelt haben und das HIGH-Training für jene, die keine Erfahrungen im Bereich Krafttraining mit sich bringen.	Die vorgelegten Ergebnisse zeigen, dass die Kombination aus selbstständigen und überwachten Trainings sowie Edukation die physische und psychische Gesundheit von Brustkrebsbetroffenen verbessern kann. Die Resultate deuten darauf hin, dass ein solches Training auch als Behandlungsvariante für eine Depression bei Brustkrebspatientinnen genutzt werden kann. Die Ergebnisse heben den Nutzen des kardialen Rehabilitationsprogramms in der onkologischen Rehabilitation hervor. Durch die Zusammenarbeit der 2 Bereiche könnte in Zukunft die Behandlung von onkologischen Patientinnen verbessert werden.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> bescheidene Rekrutierungsrate Die kleinere Beteiligungsrate in den Gruppen HIGH und COMB könnte die Hypothese geschwächt haben. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Patientinnen wurden nur aus einer Institution angeworben. Die Wirksamkeit der Intervention hätte mittels RCT besser untersucht werden können.

Limitationen (Fortsetzung)		<ul style="list-style-type: none"> • Da es keine KG gab, ist auch eine spontane Erholung möglich. • Aufgrund der sehr unterschiedlichen Behandlungsformen während der Intervention kann keine klare Aussage bezüglich der Behandlung gemacht werden.
-----------------------------------	--	--

4.2 Ergebnisse Yoga

Die Tabelle 7 stellt die Zusammenfassungen der Studie 3 (Lanctôt et al., 2016) und Studie 4 (Rao et al., 2015) einander gegenüber.

Tabelle 7: Zusammenfassungen und Gegenüberstellung der Studien 3 und 4

	Studie 3 – Lanctôt et al. (2016)	Studie 4 – Rao et al. (2015)
Ziel	Das primäre Ziel war, den Effekt des Bali Yoga Programms für Brustkrebs (BYP-BC) auf Depressions- und Angstsymptome bei Brustkrebspatientinnen während der Chemotherapie ausfindig zu machen. Sekundär wurden die möglichen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Komponenten des BYP-BC und dem Rückgang der Depressions- und Angstsymptomatik untersucht.	Das Ziel war es, die Effekte der Yoga-Intervention mit denen einer standardisierten supportiven Therapie auf Depressionssymptome bei Brustkrebspatientinnen während der Radio- und/oder Chemotherapie zu vergleichen.
Hypothese	Es wurde angenommen, dass Teilnehmerinnen am BYP-BC nach der Intervention reduzierte Depressions- und Angstsymptome aufzeigen werden.	Angenommen wurde, dass die Yoga-Intervention helfen wird, Depression bei brustkrebsbetroffenen Frauen zu minimieren.
Design	RCT	RCT
Stichproben-grösse	101 (IG: n=58, KG: n=43)	98 (IG: n=45, KG: n=53)
Stichproben-ziehung	3 Spitäler in Montreal (Kanada)	1 Krebszentrum in Indien
Einschluss-kriterien	<ul style="list-style-type: none"> • brustkrebsbetroffene Frauen • Brustkrebs im Stadium I-III • während chemotherapeutischer Behandlung • Mindestalter 18 Jahre • Französisch verstehend/sprechend 	<ul style="list-style-type: none"> • brustkrebsbetroffene Frauen • Brustkrebs im Stadium II-III • kürzlich diagnostizierter operativ-entfernbarer Brustkrebs • Behandlungsplan mit Operation und Radio- und/oder Chemotherapie

Einschlusskriterien (Fortsetzung)		<ul style="list-style-type: none"> • Alter zwischen 30 und 70 Jahren • Performance Status[®] 0-2 • Gymnasium-Abschluss • Einverständnis zur Teilnahme
Ausschlusskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • regelmässig Yoga-Praktizierende • aktuell unter psychotherapeutischer Behandlung • diagnostizierte Depression (BDI > 30) • diagnostizierter Herzfehler 	<ul style="list-style-type: none"> • Erkrankungen, welche die Behandlung stören könnten • jegliche psychiatrische oder neurologische Erkrankungen • Autoimmunerkrankungen • Brustkrebs als Rezidiv
Behandlungsform	Chemotherapie	Chemo- und/oder Radiotherapie
Intervention	<p>Teilnehmerinnen der IG nahmen am BYP-BC teil. Dieses beinhaltete 1 Mal pro Woche eine geführte 90-minütige Gruppenlektion à 5 Personen. Die standardisierte Lektion bestand aus Edukation (5 Minuten), Relaxation (10 Minuten), Kombination aus Yogapositionen und Atemübungen (60 Minuten), Meditation mit OM-Gesang (7 Minuten) und abschliessender Entspannung (8 Minuten). Zudem wurde eine DVD mit einem 20- und 40-minütigen Programm abgegeben. Während das 20-minütige Programm in den ersten 4 Wochen täglich zu Hause durchgeführt werden sollte, war das 40-Minütige für die darauffolgenden 4 Wochen täglich geplant.</p> <p>Als KG wurde eine Warteliste-Gruppe verwendet, welche für 8 Wochen die Standardbehandlung erhielt und anschliessend an der Yoga-Intervention teilnahm.</p>	<p>Die IG nahm an einem Yoga-Programm teil. Die Einzellektionen begannen jeweils mit einer didaktischen Einleitung über Yoga und dem Aufzeigen dessen Nutzen (10 Minuten). Anschliessend wurden während 20 Minuten einfache Yoga-Positionen, Atem- und Relaxationsübungen praktiziert. Die Sitzung wurde mit einer 30-minütigen Meditation abgeschlossen. Die Probandinnen besuchten die Yoga-Lektionen jeweils während dem Spitalaufenthalt und den Untersuchungen. Zudem erhielten sie eine Tonbandaufnahme und wurden aufgefordert, mindestens 3 Mal wöchentlich das Yoga-Programm für 1 Stunde zu Hause auszuführen.</p> <p>Die KG erhielt zusätzlich zur Standardbehandlung eine supportive Therapie, die aus einem 30-minütigen Gespräch alle 10 Tage bestand. Den Patientinnen wurde so ermöglicht, über Probleme zu sprechen, um das soziale Umfeld zu stärken und den Sinn des Lebens wieder zu finden.</p>
Interventionsdauer	8 Wochen	24 Wochen
Messinstrument	Zur Messung der depressiven Symptome wurde das BDI-II, mit einer leicht differenten Skalierung als sie im Kapitel 2.5.1 aufgezeigt, verwendet.	Für die Messung der Depression wurde das BDI benutzt. Zu deren Auswertung gibt es keine Angaben (Verweis auf Kapitel 2.5.1).

Zeitpunkte der Messungen	Die Daten wurden in beiden Gruppen zu Baseline und nach 8 Wochen erhoben. Zusätzlich wurden die Daten in der KG nach 16 Wochen (nach deren Interventionsdauer) gemessen.	Die Datenerhebung erfolgte je nach Behandlungsplan der Teilnehmerinnen zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Es waren 4 bis 6 Assessments zu den Zeitpunkten vor und nach der Operation sowie vor, während und nach der Radio- und/oder Chemotherapie möglich.
Statistisches Verfahren	Um die Daten der während der Untersuchung ausgeschiedenen Patientinnen einzubeziehen, wurde eine ITT-Analyse durchgeführt. Wiederholte ANOVA-Messungen wurden verwendet, um die Effekte des BYP-BC auf Depression und Angst aufzuzeigen. Unabhängige t-Tests wurden in jeder Gruppe durchgeführt, um die Veränderung in den Symptomen und so signifikante Interaktionen ausfindig zu machen. Mittels wiederholten Messungen wurde in der KG nach 16 Wochen der Effekt des BYP-BC zu einem späteren Zeitpunkt der chemotherapeutischen Behandlung untersucht.	Mittels ANCOVA [®] -Messungen wurde der Effekt auf die Depression in den 2 Gruppen zu unterschiedlichen Zeitpunkten miteinander verglichen. Dabei wurden die Baseline-Daten vor der Operation als Kovariate [®] verwendet. Damit die Daten der ausgeschiedenen Probandinnen einbezogen werden konnten, wurde eine ITT-Analyse durchgeführt.
Drop-outs	23 (IG: n=11, KG: n=12)	29 (IG: n=12, KG: n=17)
Resultate	<ul style="list-style-type: none"> • Die Homogenität der demographischen und krebsbetreffenden Charakteristiken zwischen den Gruppen war gegeben. • Die Daten von 78 Probandinnen (IG: n=47, KG: n=31) konnten vollständig erfasst werden. • Ein signifikanter Interaktionseffekt Gruppe x Zeit konnte für die Depressionssymptome aufgezeigt werden. • Die Depression nahm in der KG signifikant zu, während sie in der IG nicht signifikant abnahm. • Die KG zeigt nach dem BYP-BC einen signifikanten linearen Trend[®] in Richtung Depressionsrückgang und einen nicht-signifikanten quadratischen Trend[®] auf. • Die Yoga-Komponenten des BYP-BC wurden signifikant nützlicher eingestuft als die Komponenten der sozialen Unterstützung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trotz einer Heterogenität im Behandlungsplan der Teilnehmerinnen waren die Gruppen bezüglich der medizinischen und demographischen Daten ähnlich. • Nach der Intervention konnten die Daten von 69 Probandinnen (IG: n=33, KG: n=36) erhoben werden. • Im Verlauf der Zeit wiesen beide Gruppen einen Rückgang der Depression auf. • Die ANCOVA-Messungen zeigten in der IG eine signifikante Abnahme der depressiven Symptome zu allen Zeitpunkten im Vergleich zur KG auf. • Anhand der ITT-Analyse konnte nur eine signifikante Verminderung von Depression vor und während Radio- und Chemotherapie festgestellt werden.

Schlussfolgerung	Die Resultate offenbaren einen potentiellen Nutzen der Intervention zur Reduktion von Depressionssymptomen. Da sich die Symptomatik in der KG verschlechtert hatte, dieser Trend aber in der IG nicht aufgezeigt werden konnte, lässt vermuten, dass das BYP-BC eine Verschlechterung der Depression verhindern kann. Die Ergebnisse deuten weiter auf die Wichtigkeit der PA bei Brustkrebspatientinnen, bereits während der Chemotherapie, hin.	Die Resultate deuten in beiden Gruppen auf einen Rückgang der Depression über die Zeit hin. Wobei der antidepressive Effekt in der IG stärker als in der KG war. Dieser Effekt wird gemäss den Forschenden von mehreren Studien bestätigt. In Zukunft sollten Studien in dieser Population vermehrt auf die Rolle von Yoga als Intervention und auf den Umgang mit einer Depression eingehen.
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> • Weder die Teilnehmerinnen noch der Untersuchungsassistent war bei der Gruppenzuteilung verblindet. • Mögliche Einflüsse auf das Outcome, wie Erwartungen der Therapeuten oder Wunsch der Patientinnen akzeptiert zu werden (Performance-Bias) wurden nicht kontrolliert. • Es wurde keine dritte Gruppe (z.B. Supportgruppe), die den sozialen Gruppenfaktor kontrolliert hätte, einbezogen. • relativ viele Drop-outs 	<ul style="list-style-type: none"> • Obwohl die KG auch eine Intervention erhalten hat, wurde das Ausmass der Intervention nicht derjenigen der IG angepasst, was zu einem Placebo-Effekt geführt haben könnte. • Einige Symptome des BDI-Fragebogens stellen nicht vermeidbare Folgen einer Krebserkrankung und deren Behandlung (z.B. Energielosigkeit, Gewichtsverlust) dar, weshalb es evtl. zu höheren Auswertungen im BDI gekommen ist.

4.3 Ergebnisse Walking

Die Tabelle 8 stellt die Zusammenfassungen der Studie 5 (Gokal et al., 2015) und Studie 6 (Sun et al., 2016) einander gegenüber.

Tabelle 8: Zusammenfassungen und Gegenüberstellung der Studien 5 und 6

	Studie 5 – Gokal et al. (2015)	Studie 6 – Sun et al. (2016)
Ziel	Das Ziel war es, die Effektivität eines selbstständigen Gehtrainings moderater Intensität auf psychosoziale Gesundheitsfaktoren und das körperliche Aktivitätsniveau bei Brustkrebspatientinnen während der Chemotherapie zu untersuchen.	Die Forschenden setzten sich das Ziel, die Effekte von Muskelrelaxation in Kombination mit einer Walking-Therapie auf Depression, Suizidgedanken und QoL bei Brustkrebspatientinnen während der chemotherapeutischen Behandlung herauszufinden.

Hypothese	Es wurde angenommen, dass die Patientinnen der IG im Vergleich zur KG nach der Intervention höhere Werte für Selbstwertgefühl, Stimmungslage und körperliches Aktivitätsniveau sowie geringere Werte für Angst, Depression und Fatigue angeben werden.	Die gestellte Hypothese war, dass Muskelrelaxation und Walking-Therapie über 3 Monate nützlich sein wird, um Depression und Suizidgedanken zu verringern sowie die Lebensqualität positiv zu beeinflussen.
Design	RCT	RCT
Stichproben-grösse	50 (IG: n=25, KG: n=25)	87 (IG: n=44, KG: n=43)
Stichproben-ziehung	3 Ambulatorien eines Spitals in Leicester (Grossbritannien)	1 Spital im Süden von Taiwan
Einschluss-kriterien	<ul style="list-style-type: none"> • brustkrebsbetroffene Frauen • Brustkrebs im Stadium I-III • wartend auf chemotherapeutische Behandlung • Alter zwischen 18 und 75 Jahren • Englisch sprechend/verstehend • selbstständige Gehfähigkeit, ohne Hilfsmittel • relativ inaktiv (< 30 Minuten täglich, 5 Mal wöchentlich moderates Gehtraining) 	<ul style="list-style-type: none"> • brustkrebsbetroffene Frauen • während chemotherapeutischer Behandlung • Mindestalter 20 Jahre • fähig, Muskelrelaxation und Walking-Therapie auszuführen • zurzeit keine Muskelrelaxation und Walking-Therapie ausführend oder < 3 Mal wöchentlich • fähig, Fragebogen schriftlich auszufüllen
Ausschluss-kriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Krebserkrankung in Vergangenheit • psychiatrische Erkrankung, welche die Partizipation behindern könnte 	<ul style="list-style-type: none"> • zu schwach, um Muskelrelaxation und Walking-Therapie auszuführen • nicht fähig, Fragebogen schriftlich auszufüllen
Behandlungs-form	Chemotherapie	Chemotherapie
Intervention	Das Program beinhaltete für die IG 5 Mal die Woche ein moderates, selbstständiges Gehtraining. Darin sollte täglich mit etwa 10 Minuten begonnen und auf 30 Minuten gesteigert werden. Den Teilnehmerinnen der IG wurde zur Messung der Schrittzahl ein Pedometer abgegeben sowie ein Interventionsleitfaden, welcher Richtlinien, Empfehlungen und Motivationsanstösse beinhaltete.	Die Probandinnen der IG wurden in die Muskelrelaxation und Walking-Therapie eingeführt und erhielten eine CD und ein Pedometer. Die CD beinhaltete Anweisungen über abdominale Atemübungen und Muskelrelaxation für den ganzen Körper. Die Durchführung einer Serie dauerte 15 bis 20 Minuten. Teilnehmerinnen wurden aufgefordert, das Programm mindestens 2 Mal täglich auszuführen und die Durchläufe (Anzahl, Dauer, Tag) zu dokumentieren.

Intervention (Fortsetzung)	<p>Die Probandinnen wurden aufgefordert, die festgelegten Ziele, Dauer, Intensität, Schrittzahl und das Erschöpfungsniveau im entsprechenden Abschnitt des Interventionsleitfadens einzutragen.</p> <p>Die KG erhielt weiterhin die medizinische Standardbehandlung.</p>	<p>Zudem erhielt die IG die Aufforderung, 90 bis 120 Minuten pro Woche oder 3 Mal wöchentlich für mindestens 30 Minuten Walking zu betreiben und die Anzahl Schritte, tägliche Trainingsdauer sowie das subjektive Kraftempfinden zu notieren.</p> <p>Die KG nahm an einer standardisierten Schulung über die Behandlung von Brustkrebs teil. Nach 12 Wochen erhielt die KG auch eine CD und Einführung in die Muskelrelaxation und Walking-Therapie.</p>
Interventionsdauer	12 Wochen	12 Wochen
Messinstrument	Die Depression wurde anhand des HADS gemessen. Eine Auswertungs-skalierung wird nicht explizit angegeben (Verweis auf Kapitel 2.5.3).	Zur Messung der Depression wurde das CES-D verwendet. Die Auswertung ähnelt derjenigen in Kapitel 2.5.2, wird aber in der Studie detaillierter ausgeführt.
Zeitpunkte der Messungen	Die Daten wurden bei Rekrutierung, sowie vor und nach der Intervention erhoben.	Die Messungen fanden zu Beginn und nach 12 Wochen statt.
Statistisches Verfahren	Unterschiede der kategorialen Variablen [®] zwischen den Gruppen wurden mittels X ² -Tests [®] analysiert. Die Anfangswerte der psychosozialen Faktoren wurden durch non-parametrische [®] Tests mit den körperlichen Aktivitätseinschätzungen verglichen. Um die primären psychosozialen Gesundheitsfaktoren, wie Depression zwischen den Gruppen über die Zeit hinweg zu untersuchen, wurden gemischte Varianzanalysen [®] durchgeführt. Damit auch die Daten der ausgeschiedenen Teilnehmerinnen einbezogen werden konnten, wurde das ITT-Prinzip angewendet.	Es wurden X ² -Tests durchgeführt, um die Verteilung der demographischen Eigenschaften und unabhängige t-Tests, um den Mittelwert der kontinuierlichen Variablen [®] zu berechnen. Der Zusammenhang zwischen den 3 Outcome-Variablen wurde mittels Pearson-Korrelationskoeffizient [®] analysiert. Zudem wurde der Mann-Whitney U-Test [®] verwendet, um den Interventionseffekt auf das Outcome im Pre- und Post-Test zu untersuchen.
Drop-outs	5 (IG: n=5, KG: n=0)	keine
Resultate	<ul style="list-style-type: none"> Die Daten von 45 Probandinnen (IG: n=20, KG: n=25) konnten vollständig erfasst werden. Bezüglich den initialen Depressionswerten konnte zwischen den Gruppen kein signifikanter Unterschied auffindig gemacht werden. 	<ul style="list-style-type: none"> Da die Datenerhebung individuell an den Behandlungsplan der einzelnen Teilnehmerinnen angepasst wurde, konnten im Post-Test die Daten von allen 87 Probandinnen erhoben werden.

Resultate (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> • Es konnte kein signifikanter Effekt der Intervention auf die vom HADS gemessene Depression und Angst aufgezeigt werden. Nach der Interventionszeit zeigten beide Gruppen verbesserte Werte auf. • Mit einem anderen Fragebogen wurde die Stimmungslage in 6 Untergruppen untersucht. Davon haben sich im Vergleich zur KG die Depression, Vitalität und Fatigue signifikant verbessert. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zu Beginn konnten keine signifikanten Unterschiede bezüglich der demographischen Eigenschaften und Outcome-Variablen zwischen den 2 Gruppen festgestellt werden. • Der Pearson-Korrelationskoeffizient ergab, dass Teilnehmerinnen mit einer ausgeprägten Depressionssymptomatik mehr Suizidgedanken und eine eingeschränkte QoL aufwiesen. • Im Post-Test zeigte sich ein signifikanter Unterschied der Depression. Die IG wies weniger Depressionssymptome als die KG auf.
Schlussfolgerung	<p>Mit dem zu Hause ausgeführten, selbstständigen, moderaten Gehtraining konnte bei Brustkrebspatientinnen während der Chemotherapie keine signifikante Verbesserung der Depression erreicht werden. Da sich die Depression aber in beiden Gruppen verbessert hat, wird angenommen, dass sich diese im Verlauf der Zeit zurückbildet.</p>	<p>Die Intervention beinhaltete Muskelrelaxation als statische und Walking-Therapie als dynamische Komponente. Diese Mischung kann gemäss den Forschenden eine Möglichkeit sein, um Depression bei Brustkrebsbetroffenen zu reduzieren. Trotz der negativen Korrelation zwischen Depression und QoL, konnte auch mit der verbesserten Depressionssymptomatik keine Veränderung der QoL festgestellt werden. Die Intervention ist einfach zu erlernen und erfordert kein Zusatzmaterial. Für zukünftige Forschung in diesem Themenbereich wird empfohlen, die Intervention länger als 3 Monate durchzuführen, um den Langzeit-Effekt evaluieren zu können.</p>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"> • kleine Stichprobengrösse • Mangel an Generalisierbarkeit, da Patientinnen vom selben Spital (3 Ambulatorien) rekrutiert wurden. • Eingeschränkte ethnische Generalisierbarkeit, da nur Englisch verstehende und sprechende Brustkrebspatientinnen eingeschlossen wurden. • Keine Aussage über den Langzeit-Effekt möglich, da keine Messungen nach 3 Monaten durchgeführt wurden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ob sich Probandinnen an die Vorgaben gehalten und das Protokoll korrekt geführt haben, wurde nicht geprüft. • Wiederholte Messungen könnten die Irrtumswahrscheinlichkeit[®] erhöht und somit die interne Validität[®] bedroht haben. • Da nur Kurzzeit-Effekt (3 Monate) untersucht wurde, ist nicht klar, wie lange der Effekt erhalten bleibt.

4.4 Bewertung mittels eigenem Punktesystem

In der Tabelle 9 nehmen die Autorinnen dieser Arbeit in gemeinsamer Absprache eine Bewertung der Studien vor.

Tabelle 9: Bewertung der Studien

	Leitfragen	Studie 1 Courneya et al. (2014)	Studie 2 Dolan et al. (2017)	Studie 3 Lancôt et al. (2016)	Studie 4 Rao et al. (2015)	Studie 5 Gokal et al. (2015)	Studie 6 Sun et al. (2016)
Einleitung	1. Ist das Forschungsziel der Studie klar definiert?	+	+	+	+	+	+
	2. Wird das Forschungsziel durch eine Hypothese ergänzt?	+	+	+	+	+	+
	3. Wird das Thema mittels empirischer Literatur logisch dargestellt?	+	+	+	+	+	+
Methode	4. Entspricht das gewählte Design dem Forschungsziel?	+	-	+	+	+	+
	5. Wird eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt?	+	+	+	+	+	+
	6. Ist die Stichprobenziehung angebracht?	+	-	+	-	+	-
	7. Ist die Stichprobengrösse angemessen?	+	+	+	+	-	+
	8. Werden die Teilnehmerinnen regelkonform in die Vergleichsgruppen randomisiert?	+	-	-	+	+	+
	9. Werden mögliche Selektions [®] -, Performance [®] -, Detektions [®] -Bias kontrolliert?	+	-	-	+	+	+
	10. Wird die Intervention klar beschrieben?	-	+	+	-	-	-
	11. Wird die Auswertung des Messinstruments angegeben?	+	+	+	-	-	+
	12. Ist die Datenerhebung nachvollziehbar?	-	+	+	-	+	-
	13. Wird ein Signifikanzniveau [®] festgelegt?	+	+	+	+	+	+
	14. Werden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet?	+	+	+	+	+	+

Ergebnisse	15. Werden Drop-Outs vollständig angegeben und begründet?	-	+	+	-	+	+
	16. Werden alle Resultate präsentiert?	+	-	+	-	+	+
	17. Werden die Resultate sinnvoll dargestellt?	-	+	+	-	+	+
Diskussion	18. Werden alle zuvor beschriebenen Resultate diskutiert?	+	+	+	+	+	-
	19. Werden die Limitationen der Studie ausführlich beschrieben?	+	+	+	+	+	+
	20. Wird die klinische Relevanz der Resultate aufgezeigt?	+	+	+	+	+	+
Total		16/20	15/20	18/20	13/20	17/20	16/20

5. Diskussion

5.1 Kritische Beurteilung – Studie 1

Courneya et al. (2014), Kraft-/Ausdauertraining

Die Studie wird mit 16 von 20 Punkten als qualitativ gut eingestuft. Trotzdem gibt es einige Aspekte, die kritisiert werden müssen. Es wurden 3 verschiedene Interventionen untersucht. Die Gruppen COMB und HIGH wurden jeweils mit STAN verglichen. Eine KG, die den Effekt der Intervention durch eine Nichtteilnahme an der Intervention bestätigen könnte, gab es nicht. Die Effekte können somit nicht ausschliesslich der Intervention zugeschrieben werden. Es wurde jedoch bereits von einem positiven Effekt ausgegangen und der Effekt des Ausmasses der Intensität und Art der Intervention untersucht. Die Drop-outs werden zwar angegeben, aber nicht begründet, weshalb die Studie hierfür im eigenen Punktesystem einen Minuspunkt erhält. Zudem gibt es keine Angaben zur Homogenität der Gruppen, diese scheinen jedoch ähnlich zu sein. Die Interventionen werden nur ungenau beschrieben und könnten, mit dem nach der Lektüre dieser Studie generierten Wissen, nicht in die Praxis umgesetzt werden. Für den detaillierten Inhalt der Interventionen verweisen die Forschenden auf die zugrundeliegende Vorstudie (Courneya et al., 2013). Bekannt ist, dass die Probandinnen für die Dauer deren Chemotherapie trainiert haben. Über welche Zeitspanne sich die Intervention jedoch genau erstreckt hat, wird nicht klar. Insofern kann es sein, dass die Intervention unterschiedlich lang ausgeübt wurde.

Dies führt zu einer nicht nachvollziehbaren Datenerhebung, denn auch die Zeitpunkte der Messungen werden nicht genau definiert. Positiv ist, dass ausschliesslich ANOVA-Messungen durchgeführt wurden. Somit konnte die Irrtumswahrscheinlichkeit, welche durch Verwendung verschiedener Verfahren zunimmt, tief gehalten werden. Während nicht ersichtlich wird, ob die für ANOVA-Messungen notwendige Normalverteilung[®] der Daten berechnet wurde, sind die Daten auf Varianzhomogenität[®] geprüft worden. Zudem wurde eine ITT-Analyse angewendet, um den Einfluss von Drop-outs gering zu halten. Die Resultate werden zwar in Tabellen und Grafiken dargestellt, deren Aussage lässt aber aufgrund von mangelnder Beschriftung zu viel Interpretationsfreiraum. Da es keine KG gab, kann davon ausgegangen werden, dass die 3 Gruppen gleich viel Aufmerksamkeit erhalten haben und so der Performance-Bias kontrolliert wurde. Trotzdem muss erwähnt werden, dass HIGH und COMB aufgrund des grösseren Zeitaufwands mehr profitiert haben könnten. Die Forschenden sehen dies aber nicht als eine Limitation der Studie. Die Ergebnisse der Studie können aufgrund der löblichen Stichprobengrösse und der Multi-Center-Rekrutierung (3 Zentren) für Kanada verallgemeinert werden.

5.2 Kritische Beurteilung – Studie 2

Dolan et al. (2017), Kraft-/Ausdauertraining

Die Studie hat in der Bewertung 15 Punkte erreicht und wird somit als qualitativ gut eingestuft. Im Folgenden werden einige Kritikpunkte erläutert. Da das Studiendesign der retrospektiven Akteneinsicht gewählt und somit neben der IG keine KG untersucht wurde, muss davon ausgegangen werden, dass die Effekte auch mit anderen möglichen Einflüssen begründet werden könnten. Die Aufmerksamkeit der Gruppenmitglieder oder diejenige der beaufsichtigten Person könnte zum Beispiel einen Einfluss auf die positive Veränderung der Depressionssymptomatik gehabt haben, somit wurde der Performance-Bias nicht kontrolliert. Da das HEALTH-Programm neben dem Kraft-/Ausdauertraining auch noch eine edukative Komponente beinhaltete, muss berücksichtigt werden, dass diese auch einen positiven Effekt auf die depressive Symptomatik gehabt haben könnte. Die Studie basiert auf der Vorstudie von Petrella et al. (2012), in welcher die Daten des CES-D erfasst wurden. Obwohl sich für die Beantwortung der Studienfrage ein RCT besser geeignet hätte, kam es dank dem

Design der retrospektiven Akteneinsicht während der Untersuchung zu keinen Drop-outs, was positiv einzustufen ist. Die Patientinnen befanden sich in sehr unterschiedlichen Behandlungsstadien. Obwohl der Start der Intervention bei durchschnittlich 2 Jahren nach der primären Operation lag, gab es Patientinnen, die 5 Wochen und andere, die 17 Jahre nach der Operation partizipierten. Dieses breite Band an Interventionszeitpunkten macht eine spezifische Aussage schwierig und führt zum Konflikt mit dem Einschlusskriterium „Brustkrebs im Frühstadium“. Ähnlich sieht es bei der primären Behandlungsart aus, was auch die Forschenden als Limitation sehen (siehe Tabelle 6). Während 11 % der Patientinnen während der adjuvanten Chemotherapie am Programm teilnahm, gab es andere, die während der neoadjuvanten Therapie (8 %) mitmachten und weitere, die durch Radio-, Hormon-, oder Antikörpertherapie behandelt wurden. Die Stichprobe zeigt somit sehr heterogene Charakteristiken bezüglich des Interventionszeitpunkts und der Behandlungsart auf. In der Studie wird nicht ersichtlich, wie viel die Patientinnen selbstständig trainiert haben. Somit präsentiert die Studie nicht alle Ergebnisse und erschwert eine Aussage über die wirksame Trainingsintensität. Die interne Validität der Studie ist gegeben, da mit dem CES-D die depressive Symptomatik gut erfragt wird (siehe Kapitel 2.5.2). Die externe Validität[®] hingegen ist nicht gegeben, da die Ergebnisse wegen der nichtvorhandenen KG nicht direkt in die Realität umgesetzt werden können. Die gewählten statistischen Verfahren sind regelkonform auf die Skalenniveaus[®] der Daten angewendet worden. Das verwendete parametrische[®] Verfahren setzt die Normalverteilung und Varianzhomogenität der Daten voraus. Ob dies getestet wurde, ist in der Studie nicht ersichtlich. Die Ergebnisse sind wegen dem Studiendesign und weil nur Patientinnen von einem Rehabilitationsinstitut in Kanada einbezogen wurden, eher nicht verallgemeinerbar. Da aber eine beachtliche Stichprobengröße vorliegt, dürfen die Ergebnisse mit Vorsicht auch auf weitere kanadische Brustkrebspatientinnen, die nicht in diesem Institut behandelt wurden, übertragen werden.

5.3 Fazit Kraft-/Ausdauertraining

Die Tabelle 6 stellt die beiden Studien einander gegenüber. Ein Vergleich dieser 2 Studien gestaltet sich aufgrund von mehreren Unterschieden im Aufbau und in der Methodik schwierig. Diesbezüglich liegt ein relevanter Unterschied im Studiendesign.

Während die Studie 1 in einer Multi-Center-Studie einen Vergleich zwischen 3 Gruppen gemacht hat, hat in der retrospektiven Studie 2 die gesamte Stichprobe die Intervention erhalten. Aufgrund der fehlenden KG in beiden Studien kann keine kausale Aussage über die Wirksamkeit der Intervention gemacht werden. Aus der Studie 1 geht hervor, dass von einer positiven Wirkung der PA auf die Depression ausgegangen wird und der Fokus bei der Dosierung und Art des Trainings liegt. Während in der Studie 2 nur eine Annahme bezüglich der Wirksamkeit der Intervention gemacht werden kann, wieder aufgrund der fehlenden KG. Die Stichproben unterscheiden sich vor allem in den eingeschlossenen Behandlungsformen und -zeitpunkten. Da bei den 2 häufigsten Behandlungsformen Chemo-/Radiotherapie, wie im Kapitel 2.1.6 aufgezeigt, ähnliche Nebenwirkungen auf psychischer, sozialer und körperlicher Ebene auftreten, ist der Unterschied zwischen den Studien diesbezüglich nicht gravierend. Was aber beachtet werden muss ist, dass in der Studie 2 auch weitere Behandlungsformen einbezogen wurden, was einen Einfluss auf die Depression gehabt haben könnte. Eine zentrale Differenz bildet der Zeitpunkt der Intervention. In der Studie 1 hat die Intervention, obwohl die Dauer nicht bekannt ist, während der Chemotherapie stattgefunden. In der Studie 2 war die Therapie bei verschiedenen Patientinnen schon seit Jahren abgeschlossen, während andere, während der neoadjuvanten oder adjuvanten Chemotherapie partizipiert haben. Insofern kann in Studie 2 keine Aussage über einen bestimmten Zeitraum während der Therapie gemacht werden, wobei hier die Dauer der Intervention, im Gegensatz zur Studie 1, klar definiert wird. Auch die Intensität der Interventionen zeigt sich in den Studien unterschiedlich. In der Studie 1 wurde 3 Mal pro Woche ausschliesslich unter Supervision trainiert, während in der Studie 2 neben dem 1 Mal wöchentlichen, beaufsichtigten Training noch 4 Mal pro Woche selbstständig trainiert werden sollte. Da aus der Studie 2 jedoch nicht ersichtlich wird, wie oft die Probandinnen effektiv selbstständig trainiert haben, kann kein direkter Vergleich der Intensität der Interventionen angestellt werden. Weiter zu beachten ist, dass das CES-D in verschiedenen Formen verwendet wurde. Während die Studie 2 das CES-D in voller Länge angewendet hat, hat die Studie 1 die Messung mittels Kurzfassung des CES-D durchgeführt. Da aber das Outcome der Studien aufgrund der erläuterten Defizite nicht eins zu eins miteinander verglichen werden kann und die Auswertungsskalierung in der

Kurzfassung des Fragebogens proportional am Original (siehe Kapitel 2.5.2) angepasst worden ist, kann dieser Faktor eher vernachlässigt werden. Trotz der zahlreichen aufgezeigten Unterschiede gibt es auch einige Gemeinsamkeiten im Vergleich der beiden Studien, so beruhen beispielsweise beide auf im Vorfeld durchgeführten Studien. Für die Aussagen der Studien sprechen die nennenswerten Stichprobengrößen. Eher für die Aussage der Studie 1 spricht, dass die Teilnehmerinnen von 3 verschiedenen Städten und Zentren einbezogen wurden, während die Rekrutierung in der Studie 1 sich auf eine Institution beschränkte. Beide Studien sind in Kanada durchgeführt worden, was eine allgemein gültige Aussage für Kanada begünstigen kann. Ein Vergleich kann höchstens zwischen den Teilnehmerinnen von COMB in der Studie 1 und der Studie 2 angestellt werden. Diese Interventionen beinhalten jeweils die Kombination aus Kraft-/Ausdauertraining, welches selbstständig in einer Gruppe unter Supervision durchgeführt wurde. Eine weitere Gemeinsamkeit der Studien stellt das jeweilige Einschliessen von Patientinnen, die initial eine klinische Depression aufzeigten, dar. Die Studie 1 konnte eine signifikante Interaktion zwischen der Baseline-Depression und der Intervention aufweisen. So zeigte sich, dass Patientinnen die zu Beginn klinisch depressiv waren, signifikant besser auf COMB als auf STAN reagierten. Diese Aussage konnte in Bezug HIGH auf STAN nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse der Studie 2 geben an, dass es nach der Intervention zu einer signifikanten Verbesserung der Depressionswerte gekommen ist. Die Aussagen müssen aufgrund der fehlenden KG mit Vorsicht betrachtet werden. Auf den positiven Nutzen eines kombinierten Kraft-/Ausdauertrainings bei Brustkrebspatientinnen, welches weiter noch mit Beweglichkeitsübungen kombiniert wurde, machen auch Kolden et al. (2002) aufmerksam. In ihrer Studie kommt es nach einer 16-wöchigen Gruppenintervention (3 Mal pro Woche) zu einer signifikant positiven Veränderung der Depression. Das Review von Patsou, Alexias, Anagnostopoulos und Karamouzis (2017) bestätigt weiter, dass ein Ausdauertraining zu einem signifikanten positiven Effekt auf die Depression bei Brustkrebspatientinnen führt. Dabei wird ein moderates Ausdauertraining mit der Intensität von ungefähr 120 Minuten pro Woche empfohlen. Gemäss dem Review von Kirshbaum (2006) sollten Gesundheitsfachpersonen ein Krafttraining bei Brustkrebspatientinnen fördern. Dies aufgrund des vielseitigen positiven Nutzens, wozu auch der Rückgang der depressiven Symptomatik ge-

hört. Wie im Kapitel 2.3.3 erwähnt, sprechen auch Hayes et al. (2009) und Schmitz et al. (2010) Kraft-/Ausdauertraining eine vielseitige Effektivität zu. Für weitere positive Begleiteffekte eines Kraft-/Ausdauertrainings wird auf die Kapitel 2.3.1 bis 2.3.3 verwiesen.

5.4 Kritische Beurteilung – Studie 3

Lanctôt et al. (2016), Yoga

Die Studie wird mit 18 von 20 Punkten als qualitativ hochstehend bewertet. Wobei auch hier einige Schwächen erwähnt werden müssen. Die Randomisierung ist nur teilweise regelkonform abgelaufen. Wegen Rekrutierungsschwierigkeiten wurden pro Gruppe 22 Teilnehmerinnen nicht randomisiert zugeteilt. Dieser Regelbruch wurde jedoch im Nachhinein untersucht und konnte als unbedeutend eingestuft werden, da beim Ausschluss dieser Daten keine signifikanten Unterschiede zwischen Pre- und Post-Test ausfindig gemacht werden konnten. Weiter zu erwähnen ist, dass die Teilnehmerinnen der IG aufgrund der Gruppenintervention jeweils die Aufmerksamkeit der leitenden Person und der anderen Probandinnen erhalten haben. Dies könnte neben dem BYP-BC zu einer Verbesserung der psychischen Situation geführt haben. Dieser Performance-Bias wurde in der Studie nicht explizit kontrolliert, wie auch die Forschenden in den Limitationen erwähnen (siehe Tabelle 7). Das Resultat kann also nicht abschliessend nur auf das BYP-BC zurückgeführt werden. An dieser Stelle kann jedoch eingefügt werden, dass bezüglich des Nutzens der einzelnen Komponenten des BYP-BC die Yoga-Komponente von den Teilnehmerinnen als signifikant nützlicher, als die soziale Unterstützungs-Komponente eingestuft wurde. Somit hatte die zusätzliche Aufmerksamkeit wahrscheinlich weniger Einfluss auf die Verhinderung einer Verschlechterung der depressiven Symptomatik. Im Verlauf der Studie kam es zu relativ vielen Drop-outs. Die Forschenden kamen diesbezüglich zum Schluss, dass das BYP-BC eher für sehr motivierte Probandinnen von Nutzen ist. Für die Studie und deren Aussage spricht, dass angemessene Tests für die jeweiligen Skalenniveaus der Variablen verwendet wurden. Während die Daten auf Normalverteilung untersucht wurden, ist nicht ersichtlich, ob auch die Varianzhomogenität getestet wurde. Dies wäre eine der obligaten Voraussetzungen für die Anwendung von parametrischen Verfahren.

Die IG wies im Vergleich zur KG zu Beginn höhere BDI-Werte auf. Ein möglicher Einfluss auf das Outcome wurde kontrolliert, indem die Baseline BDI-Werte als Kovariate in der Post-Test-Analyse verwendet wurden. Die Studie ist gut reproduzierbar, da das BYP-BC ein standardisiertes Programm ist, welches von leitenden Personen anhand eines Manuals erlernt werden kann. Das BYP-BC wurde mit Brustkrebspatientinnen aus 3 verschiedenen Spitälern in Montreal durchgeführt. Obwohl mehrere Institutionen einbezogen wurden, dies aber nur aus einer Stadt, dürfen die Ergebnisse nur mit Vorbehalt für ganz Kanada generalisiert werden.

5.5 Kritische Beurteilung – Studie 4

Rao et al. (2015), Yoga

Die Studie wird mit 13 von 20 Punkten als qualitativ mangelhaft eingestuft, weshalb verschiedene Punkte kritisiert werden müssen. Es fehlen wesentliche Angaben zur Stichprobenziehung. Dabei wird nicht ersichtlich, wo in Indien die Probandinnen rekrutiert wurden und wie der Vorgang dabei war. Was diesbezüglich jedoch positiv hervorgehoben werden sollte, ist die durchgeführte Sample size calculation[®] und Berücksichtigung einer möglichen Drop-out-Rate bei der Bestimmung der Stichprobengrösse vor der Randomisierung. Sowohl der Inhalt als auch die Intensität der Yoga-Intervention werden leider nur knapp beschrieben. Auch finden sich keine Angaben dazu, ob die Vorgaben für das Training zu Hause von den Probandinnen eingehalten wurden. Somit ist die Reproduzierbarkeit der Studie herabgesetzt. Zudem wird erwähnt, dass die Intervention zwar 24 Wochen dauerte, aber nicht zu welchem Zeitpunkt der adjuvanten Therapie diese begonnen und geendet hat. Auch die genauen Zeitpunkte der Messungen sind nicht klar definiert, was zu einer nicht nachvollziehbaren Datenerhebung führt. Als Messinstrument haben die Forschenden das BDI verwendet, welches nicht den aktuellen DSM-Kriterien (siehe Kapitel 2.4.1) entspricht. Ausserdem wurde keine Auswertung zum Messinstrument angegeben. Es wird nicht ersichtlich, ob die Daten auf Normalverteilung und Varianzhomogenität geprüft worden sind. Da die Daten des Fragebogens als intervallskaliert[®] eingestuft werden, können die verwendeten parametrischen Verfahren als zulässig betrachtet werden. Gemäss den Forschenden gab es in der IG 12 und in der KG 17 begründete Drop-outs. Während der Radio- und Chemotherapie gab es jedoch weitere Drop-

outs, die nicht begründet wurden. Die Angaben im Text stimmen nicht mit denjenigen im Abstract und in den Tabellen überein. Der Inhalt der Tabellen wird nicht deutlich beschrieben und ist in sich nicht schlüssig. Es werden nur signifikante Resultate aufgezeigt und in der Diskussion wird nur auf diese eingegangen. Obwohl die Selektions-, Performance- und Detektions-Bias vorbildlich kontrolliert wurden, könnte, wie die Forschenden in den Limitationen erwähnen (siehe Tabelle 7), ein Performance-Bias aufgetreten sein. Denn die KG hat anders als gewöhnlich auch eine Intervention erhalten, trotzdem wurde der IG mehr Zeit gewidmet und somit mehr Aufmerksamkeit geschenkt, was zu einem Placebo-Effekt geführt haben könnte. Aufgrund der erwähnten Kritikpunkte ist das Ergebnis der Studie mit Vorsicht zu genießen. Ferner muss beachtet werden, dass die Teilnehmerinnen nur aus einem Krebszentrum in Indien rekrutiert wurden, was eine allgemein gültige Aussage für Indien erschwert.

5.6 Fazit Yoga

Die beiden Studien weisen, wie in der Tabelle 7 ersichtlich ist, einige Gemeinsamkeiten aber auch mehrere Unterschiede auf, was den direkten Vergleich erschwert. Während die Patientinnen der Studie 4 eine Chemo- und/oder Radiotherapie durchliefen, wurden die Patientinnen der Studie 3 lediglich mit Chemotherapie behandelt. Die Nebenwirkungen dieser beiden Therapiearten fallen auf psychischer, sozialer und körperlicher Ebene jedoch ähnlich aus (siehe Kapitel 2.1.6). Für diese Arbeit interessant ist diesbezüglich die Depression. Die Studien sind ähnlich, was die getestete Intervention angeht, denn diese bestand aus einem Yoga-Programm mit einem eingebauten Edukationsteil und einem Training für zu Hause, welches mit einer KG verglichen wurde. Während in der Studie 3 eine Gruppenintervention durchgeführt wurde, hat die IG der Studie 4 in Einzelsitzungen Yoga praktiziert. Im Vergleich zur KG der Studie 3 hatte die KG der Studie 4 einige Einzeltherapiegespräche, was in einem besseren Abbild des gewollten Effekts resultieren würde, wenn diese gleich viel Aufmerksamkeit wie die IG erhalten hätte. In der Studie 4 konnte aufgrund der Einzelsitzungen ein möglicher unspezifischer Effekt einer Gruppenintervention kontrolliert werden. Auf einen möglichen Gruppeninterventionseffekt wird im Kapitel 6 eingegangen. Einen weiteren relevanten Unterschied zwischen den beiden Studien stellt die Interventionsdauer dar. Die positiveren Ergebnisse aus der Studie 4 könn-

ten aufgrund der längeren Interventionsdauer zustande gekommen sein (24 zu 8 Wochen). Während in der Studie 4 das BDI verwendet wurde, haben die Forschenden der Studie 3 das BDI-II genutzt, welches den DSM-Kriterien angepasst wurde (siehe Kapitel 2.5.1). Da in der Studie 4 keine Angaben zur Auswertung des Messinstruments gemacht wurden, muss in Betracht gezogen werden, dass sich diese von der Auswertungsskalierung der Studie 3 unterscheiden könnte. Aufgrund der aufgeführten Unterschiede zwischen den Studien sind sie schwer miteinander vergleichbar. Weiter angemerkt wird, dass die Ergebnisse der Studie 4 mit Vorsicht betrachtet werden müssen, da die Studie viele Defizite aufweist, weshalb sie als qualitativ mangelhaft eingestuft wird. In beiden Studien wurden die Probandinnen aus einem Zentrum oder wenigen Zentren angeworben, was eine Generalisierung der Aussage erschwert. Die positiven Aussagen aus den Studien sprechen jedoch, unabhängig von der geografischen Lage, jeweils für ein Yoga-Programm im Zusammenhang mit Depression bei Brustkrebs. Dank Yoga kann gemäss den beiden Studien während der Chemo- und/oder Radiotherapie eine Verschlimmerung der depressiven Symptomatik verhindert oder diese sogar verbessert werden. Aufgrund der qualitativen Defizite, welche die Studie 4 aufweist, verwenden die Autorinnen dieser Arbeit deren Aussage bezüglich Auswirkung eher als unterstützend denn als ausschlaggebend. Den positiven Einfluss unterstreicht auch das Review von Cramer et al. (2017). Darin wurden 24 Studien ausgewertet, die verschiedene Yoga-Programme mit psychosozialen und edukativen Komponenten bei Brustkrebspatientinnen während oder nach der Chemo-/Radiotherapie und deren Effekt auf psychische und die QoL betreffende Outcomes untersucht haben. Auch hier konnte im Vergleich zur jeweiligen KG ein signifikant positiver Kurzzeit-Effekt auf die Depression aufgezeigt werden. Insofern bestätigen sich die Aussagen von Schmitz et al. (2010) und Holger et al. (2012) bezüglich des positiven kurzzeitigen Effekts von Yoga (siehe Kapitel 2.3.4).

5.7 Kritische Beurteilung – Studie 5

Gokal et al. (2015), Walking

Die Studie wird mit 17 von 20 Punkten als qualitativ hochstehend beurteilt. Für die Studie spricht, dass eine Sample size calculation für die Bestimmung der erforderli-

chen Stichprobengrösse gemacht wurde, um somit einen relevanten Unterschied bei dem definierten Signifikanzniveau zu erreichen. Da aber nur 50 Teilnehmerinnen randomisiert der IG oder KG zugeteilt werden konnten, wurde die kalkulierte Mindestanzahl pro Gruppe ($n=26$) knapp nicht erreicht. Da die Stichprobe bereits zu Beginn klein war, muss eingestanden werden, dass die 5 Drop-outs in der IG relativ viele sind. Jedoch wird der mögliche negative Einfluss der Drop-outs dank der durchgeführten ITT-Analyse relativiert. Wegen der kleinen Stichprobe müssen die Ergebnisse trotzdem mit Vorsicht betrachtet werden. Dies gestehen auch die Forschenden in den Limitationen ein (siehe Tabelle 8). Die Intervention wird in der Studie nicht ausführlich beschrieben. Viele Angaben und Empfehlungen zum Training werden aber beim Lesen des Interventionsleitfadens, welcher der Studie beigelegt ist, deutlich. Da keine Angaben zur effektiven Trainingsintensität gemacht wurden, ist nicht klar, ob die Vorgaben eingehalten und inwiefern die Pedometer-Daten ausgewertet wurden. Insofern kann keine Aussage zur Intensität gemacht werden. Für die Studie spricht, dass durch das zu Hause ausgeführte, selbstverantwortete Programm ein möglicher Performance-Bias ausgeschaltet werden konnte. Auch mögliche Selektions- und Detektions-Bias wurden kontrolliert. Die Randomisierung in die Gruppen fand regelkonform statt. Da die IG und KG keine signifikanten Unterschiede der soziodemografischen und medizinischen Merkmale aufzeigten und die Gruppen abgesehen von der Intervention gleichbehandelt wurden, können die Ergebnisse ausschliesslich der Intervention zugeschrieben werden, was positiv hervorzuheben ist. Die Intervention ist leicht anzuwenden, da für das Walking-Programm ausser dem Interventionsleitfaden und Pedometer keine weiteren Materialien notwendig sind. Somit kann die Intervention der Studie gut reproduziert werden. Die Auswertungsskalierung des HADS-Fragebogens wird nicht angegeben, somit ist nicht klar, wie die Fragebogen ausgewertet wurden. Die statistischen Analyseverfahren entsprechen den Skalenniveaus der erhobenen Daten. Aus der Studie geht jedoch nicht hervor, ob die Daten auf deren Normalverteilung untersucht wurden. Die Anfangswerte wurden jedoch durch non-parametrische Verfahren miteinander verglichen, da die Varianzhomogenität der Daten nicht gegeben war. Da die Teilnehmerinnen nur aus einem Spital angeworben wurden, ist eine allgemeingültige Aussage für England mit Vorbehalt zu betrachten.

5.8 Kritische Beurteilung – Studie 6

Sun et al. (2016), Walking

Die Studie wird mit 16 von 20 Punkten als qualitativ gut bewertet. Auch hier gibt es einige Punkte, die kritisiert werden müssen. Die Stichprobenziehung wird zwar klar beschrieben und 2 von 7 Einschlusskriterien wurden ausführlich begründet, jedoch wurden diese nur teilweise eingehalten. Die Datenerhebung wurde gemäss den Forschenden individuell an den Behandlungsplan der Teilnehmerinnen angepasst. Über die Hälfte der Probandinnen hatte die Chemotherapie aber bereits abgeschlossen. Es wird nicht klar, wann die Messungen stattgefunden haben. Dies führt zu einem Konflikt mit den definierten Ein-/Ausschlusskriterien (siehe Tabelle 8) und macht die Datenerhebung undurchsichtig. Ausserdem ist nicht klar, ob die Chemotherapie als adjuvante oder neoadjuvante Therapie durchgeführt wurde, da keine Angaben zu einer möglichen Operation gemacht wurden. Bekannt ist, dass die Intervention 12 Wochen gedauert hat, Angaben zu deren Beginn und Ende gibt es jedoch keine. Auch der Inhalt der Intervention wird nur knapp geschildert. Die Intervention kann somit nicht standardisiert wiederholt werden. Weiter ist nicht bekannt, ob sich die Teilnehmerinnen an die Vorgaben der Intervention gehalten und das Protokoll korrekt geführt haben, was auch die Forschenden als Limitation sehen (siehe Tabelle 8). Somit kann keine Angabe zur Intensität gemacht werden. Positiv zeigt sich hingegen, dass die Komponenten der Intervention anhand schon erforschter Literatur kreiert wurden. Daraus entstand die interessante Mischung von Muskelrelaxation als statische und Walking als dynamische Komponente. Zu berücksichtigen ist, dass die Resultate somit nicht nur auf das Walking zurückgeführt werden können. Für die Studie spricht die exemplarische Randomisierung. Ebenfalls positiv ist, dass eine doppelte Verblindung gemacht wurde, um einen denkbaren Placebo-Effekt zu kontrollieren. Obwohl die Selektions-, Performance- und Detektions-Bias kontrolliert wurden, könnte sich durch wiederholte Messungen die Irrtumswahrscheinlichkeit erhöht und so die interne Validität gefährdet haben. Dies sprechen auch die Forschenden in den Limitationen an (siehe Tabelle 8). Die statistischen Verfahren wurden sinnvoll angewendet, denn aufgrund der geprüften Nicht-Normalverteilung der Daten wurden ein non-parametrische Verfahren verwendet. Es wurden signifikante und nicht signifikante Resultate aufgezeigt. Die Forschenden sind in der Diskussion jedoch nur auf die

zentralen Ergebnisse eingegangen und haben nicht alle Resultate diskutiert. Weiter beachtet werden muss, dass die Studie nur mit Probandinnen aus einer Institution im Süden Taiwans durchgeführt wurde. Somit ist eine allgemein gültige Aussage für Brustkrebspatientinnen im ganzen Land eher schwierig.

5.9 Fazit Walking

Wie in der Tabelle 8 aufgezeigt wurde, weisen die beiden Studien mehrere Gemeinsamkeiten, aber auch manche Unterschiede auf. Gemeinsam haben die 2 Studien, dass sie eine selbstständig ausführende Walking-Intervention während der Chemotherapie und für jeweils 12 Wochen untersucht haben. Die Interventionen unterscheiden sich jedoch im Inhalt und in der Trainingsintensität. Während in der Studie 5 die Walking-Therapie 5 Mal wöchentlich, beginnend bei 10 Minuten und steigend auf 30 Minuten, durchgeführt wurde, haben die Probandinnen der Studie 6 die Intervention 3 Mal pro Woche für mindestens 30 Minuten ausgeübt. Wie in Kapitel 2.3.5 beschrieben, ist mindestens letztere Intensität notwendig, um einen optimalen Trainingseffekt zu erzielen. Die Studie 6 hat zusätzlich zur Walking-Therapie mittels einer CD 2 Mal täglich 15 bis 20 Minuten Muskelrelaxation praktiziert. Aufgrund dieser zusätzlichen Komponente der Intervention in der Studie 6 kann der Effekt somit nicht allein der Walking-Therapie zugeschrieben werden. Ein weiterer wichtiger Punkt der die beiden Studien unterscheidet ist, dass zur Messung der Depression unterschiedliche Instrumente verwendet wurden. Da die Studie 5 zudem keine Auswertungsskalierung des HADS-Fragebogens angegeben hat, kann keine Aussage über die Ähnlichkeit des Effektausmasses gemacht werden. Relevante Differenzen zeigen sich auch in den Stichproben. Während die Studie 5 potentielle Teilnehmerinnen mit einer psychischen Erkrankung in der Vorgeschichte ausgeschlossen hatte, inkludierte die Studie 6 Probandinnen mit einer solchen Erkrankung. Dies könnte zu erhöhten Depressionswerten bei den initialen Messungen geführt haben. Des Weiteren sind die beiden Stichproben nicht ähnlich, weil im Gegensatz zur Studie 5, in der Studie 6 auch Patientinnen mit Rezidivtumoren, metastasierendem Brustkrebs und abgeschlossener Chemotherapie einbezogen wurden. Die besagten Unterschiede machen eine Gegenüberstellung der beiden Studien schwierig. Für die Studie 6 spricht, dass es wegen der individuellen Anpassung am Behandlungsplan der Probandinnen

keine Drop-outs gab, während es in der Studie 5 zu 5 Drop-outs kam. Aufgrund der angemessenen Stichprobe in der Studie 6 können deren Ergebnisse eher auf eine grössere Population übertragen werden. Dies vor allem im Vergleich zur Studie 5, in welcher nur 25 Probandinnen pro Gruppe einbezogen werden konnten, was einer sehr kleinen Stichprobe entspricht. Hingegen spricht die exemplarische Stichprobenziehung und Datenerhebung für die Studie 5. In beiden Studien wurden die Probandinnen aus einem Zentrum oder wenigen Zentren angeworben, was eine Generalisierung der Aussage erschwert. Weil das Ergebnis der Studie 6 nicht nur auf die Walking-Therapie bezogen werden kann, wird diese eher als Ergänzung der Studie 5 verwendet. Die Studie 5 sagt aus, dass sich die Depression unabhängig von der Intervention über die 3 Monate positiv entwickelt hat. Auch Burgess et al. (2005) geben an, dass sich die Depression bei Brustkrebspatientinnen über die Jahre hinweg stetig zurückbildet (siehe Kapitel 1.1). Gemessen mit einem anderen Messinstrument konnte jedoch in der IG eine signifikante Verbesserung der Depression im Vergleich zur KG aufgezeigt werden. Dieses Ergebnis wird aber nicht weiter aufgegriffen oder den Ergebnissen vom HADS gegenübergestellt. Der signifikant positive Effekt konnte jedoch auch in der Studie 6 aufgezeigt werden. Auf den positiven Effekt der PA im Alltag auf die depressive Symptomatik bei Brustkrebspatientinnen weisen auch Silvester, Ahmed, Amireault und Sabiston (2017) hin. Sie untersuchten in ihrer Studie den Effekt von Bewegung leichter, moderater und hoher Intensität auf Depression im ersten Jahr nach der primären Behandlung. Sie konnten aufzeigen, dass Bewegung leichter und moderater Intensität eine signifikante Verbesserung der depressiven Symptomatik mit sich bringt. Diese Intensität an Bewegung ist vergleichbar mit derjenigen in den Studien 5 und 6. Auch das Review von Kirshbaum (2006) empfiehlt, aufgrund der positiven Ergebnisse, welche im Kapitel 2.3.5 ersichtlich sind, ein regelmässiges Walking-Training in das alltägliche Leben zu integrieren.

5.10 Bezug zur Fragestellung

Nach der intensiven Auseinandersetzung mit den Studien und der Thematik kommen die Autorinnen dieser Arbeit zum Schluss, dass durch Kraft-/Ausdauertraining, Yoga und Walking eine Milderung von depressiven Symptomen bei Brustkrebspatientinnen während oder nach einer Chemo-/Radiotherapie erreicht werden kann. Mit

einer Kombination aus Kraft-/Ausdauertraining konnte in beiden Studien eine signifikante Verbesserung der Depression erreicht werden. Vor allem bei Patientinnen mit einer Depression zu Beginn der Untersuchung zeigte das Training vielversprechende Ergebnisse. Mit Yoga konnte in einer Studie zwar eine klare Verbesserung der depressiven Symptome erreicht werden. Da dieses Ergebnis aufgrund von Schwächen in der Methodik aber mit Vorsicht betrachtet werden muss, kann gemäss der anderen, verlässlicheren Studie mit Yoga vor allem eine Verschlechterung der Depression verhindert werden. Bezüglich Walking kann festgehalten werden, dass es zu keinen signifikanten Auswirkungen auf die Depression gekommen ist, da sich die Depression mit der Zeit in beiden Gruppen verbessert hat. Mittels Walking in Kombination mit Muskelrelaxation konnte jedoch ein signifikanter Rückgang der Symptomatik aufgezeigt werden. Aufgrund der oben geschilderten Faktoren kann die in Kapitel 1.5 gestellte Hypothese nur teilweise bestätigt werden. Die Studien sind sich in den Ergebnissen nicht immer einig und weisen, die in der Diskussion aufgezeigten Defizite, auf (siehe Kapitel 5). Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Studien in verschiedenen Ländern durchgeführt wurden und die Ergebnisse deshalb nicht direkt auf die Schweiz übertragen werden können. Da eine fundierte Aussage über die Wirksamkeit der einzelnen Interventionen mit den vorliegenden 2 Studien pro Intervention nur im Ansatz möglich ist, konnte das Ziel dieser Arbeit (siehe Kapitel 1.4) nicht abschliessend erreicht werden. Und doch möchte nach der kritischen Beurteilung der Studien eine Empfehlung für die Praxis abgegeben werden. Obwohl die beiden Studien zum Kraft-/Ausdauertraining keine KG involviert hatten, überzeugte diese Intervention am ehesten, da in beiden Studien signifikante Ergebnisse präsentiert werden konnten. Somit wird speziell ein kombiniertes Kraft-/Ausdauertraining von den Autorinnen dieser Arbeit für die Überführung in die Praxis empfohlen. Als Mindestdosierung wird vorgeschlagen, 3 Mal pro Woche für 1 Stunde zu trainieren.

6. Theorie-Praxis-Transfer

Obwohl mittels Kraft-/Ausdauertraining die eindeutigsten Ergebnisse aufgezeigt werden konnten und die Ergebnisse der anderen beiden Interventionen nicht ausschliesslich signifikant gewesen sind, wird an dieser Stelle nochmals auf diese In-

terventionen und deren potentiellen Nutzen aufmerksam gemacht. Die Autorinnen glauben, aufbauend auf den Ergebnissen der Studien, dass Yoga dieser Population helfen kann, die depressiven Symptome zu lindern. Dies wird vor allem auf die bewusste Wahrnehmung des eigenen Körpers und der Kombination aus verschiedenen Übungen, welche die Akzeptanz, sowie das physische und psychische Wohlbefinden fördern, zurückgeführt. Für die Walking-Intervention spricht, dass die Dosierung einfach der Tagesform der Patientinnen angepasst werden kann. Ein weiterer einflussreicher Faktor bildet das Gehen an der frischen Luft, was Ablenkung und Aktivierung mit sich bringt und somit von den sich drehenden, schlechten Gedanken oder der traurigen Stimmung weggleitet. Einzelne Studien haben aufgezeigt, dass sich die Depression unabhängig der Intervention auch über die Zeit hinweg selbstständig verbessern kann. Trotzdem sind die Autorinnen dieser Arbeit überzeugt, dass PA diesen Rückgang nicht nur positiv beeinflusst, sondern sogar auslöst. Dabei spielt in erster Linie nicht die Art der Intervention eine Rolle, sondern die Bewegung an sich. Dass Bewegung sowohl physisch als auch psychisch gut tut, bestätigt auch die Krebsliga Schweiz (2014). Sie empfiehlt, moderate regelmässige Aktivitäten wie einen Spaziergang, eine Wanderung oder auch Fahrradfahren und Gartenarbeit in den Alltag einzubauen. Die PA sollte gemäss der Studie 2 möglichst bald in der Behandlung initiiert werden, sodass ein durch die Behandlung bedingter Rückgang der kardiorespiratorischen Fitness früh gestoppt und zum Besseren gewendet werden kann. Dies kann gegen viele andere Nebenwirkungen der Behandlung ausgeweitet werden, so auch gegen die Depression. Aus diesem Grund ist die physiotherapeutische Behandlung in Form einer Aktivierung bereits in einer Akutphase essentiell. Diese sollte auch danach weitergeführt werden, um so den Krankheitsverlauf positiv zu beeinflussen und dessen Nebenwirkungen zu lindern. Die untersuchten Interventionen lassen sich, wie im Kapitel 2.3 beschrieben, gut in den Alltag und in die Therapie integrieren. Dabei stellt vor allem das Kraft-/Ausdauertraining einen wichtigen Bestandteil der physiotherapeutischen Behandlung dar. Ein weiterer wichtiger Aspekt für die psychische Gesundheit, welcher nach der Auseinandersetzung mit der Thematik als relevant erachtet wird, bildet die Interaktion und der Austausch mit anderen Betroffenen. Der positive Nutzen einer Gruppenintervention wurde in mehreren der bearbeiteten Studien bewusst einge-

baut und genutzt. Auf diesen positiven psychologischen Effekt weist auch Fischer et al. (2015) hin (siehe Kapitel 2.3.5). Mehnert et al. (2011) erklären sich den Effekt einer Gruppenintervention folgendermassen: Die gemeinsame Erfahrung von Fortschritten, die Unterstützung innerhalb der Gruppe sowie die Knüpfung von neuen sozialen Kontakten führen zu einer Besserung der psychischen Verfassung der Gruppenteilnehmerinnen. Sie merken an, dass eine Gruppenintervention sogar nützlicher sein könnte als eine Einzelintervention. Hierzu muss aber angemerkt werden, dass es auch in der Studie 6, welche Walking als Einzellektion angewendet hat, zu einer signifikanten Verbesserung der depressiven Symptomatik gekommen ist.

7. Schlussfolgerung

Bevor diese Arbeit ihren Abschluss findet, muss auf einige Limitationen der Arbeit aufmerksam gemacht werden. Leider konnten nicht alle initial definierten Ein-/Ausschlusskriterien bei der Auswahl der Studien eingehalten werden. Die Tabelle 10 zeigt auf, inwiefern die jeweiligen Studien diesbezüglich abweichen. Auffällig wird, dass die Studie 4 am besten auf die Ein-/Ausschlusskriterien der Arbeit passt, bedauerlicherweise jedoch, aufgrund der in Kapitel 5.5 aufgezeigten Defizite, nur mit 13 Punkten bewertet und somit als qualitativ mangelhaft eingestuft wird.

Tabelle 10: Limitationen dieser Arbeit zur ausgewählten Literatur

Studie 1	<ul style="list-style-type: none"> • keine KG
Studie 2	<ul style="list-style-type: none"> • kein RCT • keine KG • neoadjuvante Chemotherapie, Hormon-, Antikörpertherapie • lange Zeit nach der Primärdiagnose oder -behandlung • Depression nicht als primäres Outcome
Studie 3	<ul style="list-style-type: none"> • teilweise auch Brustkrebs als Rezidiv
Studie 4	<ul style="list-style-type: none"> • keine
Studie 5	<ul style="list-style-type: none"> • Depression nicht als primäres Outcome • Probandinnenanzahl von 50 nur knapp erreicht • Chemotherapie teilweise auch als neoadjuvante Therapie

Studie 6	<ul style="list-style-type: none"> • Muskelrelaxation und Walking-Therapie • unklar, ob Chemotherapie als adjuvante oder neoadjuvante Therapie • Chemotherapie bei über 50 % abgeschlossen • Brustkrebs auch im Stadium über III • teilweise auch psychische Erkrankungen in Vorgeschichte • teilweise auch Brustkrebs als Rezidiv
-----------------	--

In Zukunft würden die Autorinnen dieser Arbeit die Ein-/Ausschlusskriterien offener definieren, um in der Literaturrecherche den Ausschluss von eventuell passenden Studien zu vermeiden. Dazu würde eher nur auf 2 verschiedene Arten von PA eingegangen werden. Somit könnten mehr als 2 Studien pro Intervention einbezogen und so eine fundiertere Aussage gemacht werden. Berücksichtigt werden muss, dass die Autorinnen dieser Arbeit die einzelnen Fragen des Punktesystems gleich gewichtet haben und nicht weiter auf deren Relevanz für die Güte der Studien eingegangen sind. Insofern könnte es zu Fehlinterpretationen gekommen sein, weil punktetechnisch zum Beispiel eine exemplarische Einleitung für eine schwache Methodik kompensiert haben könnte, wobei der Methodenteil für die Bestimmung der Güte und Aussagekraft einer Studie wichtiger wäre. Weiter zu beachten ist, dass die Depression oft mit anderen Outcomes wie Angst und QoL untersucht wird, da sie im Zusammenhang stehen. Diese Erkenntnis sollte bei der Bestimmung der Ein-/Ausschlusskriterien berücksichtigt werden und insofern eine nächste Literaturrecherche erleichtern. Es wird geraten, in der Behandlung möglichst früh mit den Interventionen zu beginnen. Da aber in den ausgewählten Studien fast ausschliesslich Kurzzeit-Effekte untersucht wurden, bleibt für zukünftige Forschung zu empfehlen, vermehrt auch auf den Langzeit-Effekt einzugehen. Vergleiche des Effektausmasses sind in dieser Arbeit dadurch erschwert, dass unterschiedliche Messinstrumente mit verschiedenen, teils undurchsichtigen Auswertungen verwendet wurden und sich die jeweiligen Interventionen teilweise stark voneinander unterscheiden haben. Die Fragestellung dieser Arbeit (siehe Kapitel 1.3) kann nicht abschliessend beantwortet werden, weshalb auf zukünftige, auf dem aktuellen Wissensstand aufbauende, Forschung gehofft wird. Das Thema soll mit den untersuchten und auch weiteren Interventionen an dieser Population evaluiert werden, so dass in Zukunft eine evidenzbasierte Empfehlung für die Praxis ermöglicht wird.

Obschon die Heterogenität der Studien eine interventionsübergreifende Gegenüberstellung schwierig macht, konnte sichergestellt werden, dass keine der Interventionen einen negativen Effekt auf die untersuchte Symptomatik hatte. Im Gegenteil, es zeigt sich, dass sowohl Kraft-/Ausdauertraining als auch Yoga und Walking eine positive Auswirkung auf die Depression bei brustkrebsbetroffenen Frauen während oder nach der Chemo-/Radiotherapie haben kann.

8. Verzeichnisse

8.1 Literaturverzeichnis

- Albert, U., Alt, D., Kreienberg, R., Nass-Griegoleit, I., Schulte, H., & Wöckel, A. (2010). *Früherkennung von Brustkrebs: Eine Entscheidungshilfe für Frauen*. Abgerufen von http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/032-045OLp1_S3_Brustkrebs_Fueherkennung_2010-abgelaufen.pdf am 03.11.2017
- Basker, M., Moses, P. D., Russell, S., & Russell, P. S. S. (2007). The psychometric properties of Beck Depression Inventory for adolescent depression in a primary-care paediatric setting in India. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 1, 8-14. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-1-8>
- Baumann, F. T. (2008). Ausdauertraining mit Krebspatienten. In Baumann, F. T., & Schüle, K., *Bewegungstherapie und Sport bei Krebs: Leitfaden für die Praxis* (S. 33-55). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Baumann, F. T., & Zopf, E. (2012). Brustkrebs. In Baumann, F. T., Jäger, E., & Bloch, W., *Sport und körperliche Aktivität in der Onkologie* (S. 167-178). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Baumann, F. T., Zopf, E., Elter, T., Zimmer, P., Beulertz, J., & Bloch, W. (2012). Körperliche Aktivität und Sport bei Krebs. In Baumann, F. T., Jäger, E., & Bloch, W., *Sport und körperliche Aktivität in der Onkologie* (S. 31-40). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Björgvinsson, T., Kertz, S. J., Bigda-Peyton, J. S., McCloy, K. L., & Aderka, I. M. (2013). Psychometric properties of the CES-D-10 in a psychiatric sample. *Assessment*, 20 (4), 429-436. <https://doi.org/10.1177/1073191113481998>
- Bouchardy, C., Pury, P., Lorez, M., Clough-Gorr, K., Bordoni, A., Jundt, G., ... Konzelmann, I. (2011). Trends in Breast Cancer Survival in Switzerland: National Institute for Cancer Epidemiology and Registration (NICER). *Schweizer Krebsbulletin*, 4, 326-328. Abgerufen von www.nicer.org/assets/files/SKB%204-2011%20Englisch.pdf am 02.11.2017

- Brown, J. C., Huedo-Medina, T. B., Pescatello, L. S., Ryan, S. M., Pescatello, S. M., Moker, E., ... Johnson, B. T. (2012). The Efficacy of Exercise in Reducing Depressive Symptoms among Cancer Survivors: A Meta-Analysis. *PLoS ONE*, 7 (1), e30955. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0030955>
- Bundesamt für Gesundheit. (2016). *Themenschwerpunkte im Bereich psychische Gesundheit*. Abgerufen von <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/psychische-gesundheit/themenschwerpunkte-im-bereich-psychische-gesundheit.html> am 10.11.2017
- Bundesamt für Statistik. (2015). *Psychische Gesundheit*. Abgerufen von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/psychische.html> am 10.11.2017
- Burgess, C., Cornelius, V., Love, S., Graham, J., Richards, M., & Ramirez, A. (2005). Depression and anxiety in women with early breast cancer: five year observational cohort study. *British Medical Journal*, 330, 702-707. <https://doi.org/10.1136/bmj.38343.670868.D3>
- Cohen, L., Warneke, C., Fouladi, R. T., Rodriguez, M. A., & Chaoul-Reich, A. (2004). Psychological adjustment and sleep quality in a randomized trial of the effects of a Tibetan yoga intervention in patients with lymphoma. *American Cancer Society*, 100 (10), 2253-2260. <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.20236>
- Conn, V. S. (2010). Depressive Symptom Outcomes of Physical Activity Interventions: Meta-analysis Findings. *Annals of Behavioral Medicine*, 39 (2), 128-138. <https://doi.org/10.1007/s12160-010-9172-x>
- Courneya, K. S., & Friedenreich, C. M. (2011). Physical Activity and Cancer: An Introduction. In Courneya, K. S., & Friedenreich, C. M., *Physical Activity and Cancer* (S. 1-10). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

- Courneya, K. S., McKenzie, D. C., Mackey, J. R., Gelmon, K., Friedenreich, C. M., Yasui, Y., ... Segal, R. J. (2013). Effects of Exercise Dose and Type During Breast Cancer Chemotherapy: Multicenter Randomized Trial. *Journal of the National Cancer Institute*, *105* (23), 1821-1832.
<http://dx.doi.org/10.1093/jnci/djt297>
- Courneya, K. S., McKenzie, D. C., Gelmon, K., Mackey, J. R., Reid, R. D., Yasui, Y., ... Segal, R. J. (2014). A Multicenter Randomized Trial of the Effects of Exercise Dose and Type on Psychosocial Distress in Breast Cancer Patients Undergoing Chemotherapy. *American Association for Cancer Research*, *23*, 857-864. <http://dx.doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-13-1163>
- Craft, L. L., Vanlterson, E. H., Helenowski, I. B., Rademaker, A. W., & Courneya, K. S. (2012). Exercise Effects on Depressive Symptoms in Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, *21* (1), 3-19. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-11-0634>
- Cramer, H., Lauche, R., Klose, P., Lange, S., Langhorst, J., & Dobos, G. J. (2017). Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related Symptoms in women diagnosed with breast cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2017*, *1* (CD010802).
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD010802.pub2>
- Daley, A. J., Crank, H., Saxton, J. M., Mutrie, N., Coleman, R., & Roalfe, A. (2007). Randomized Trial of Exercise Therapy in Woman Treated for Breast Cancer. *Journal of Clinical Oncology*, *25* (13), 1713-1721.
<http://dx.doi.org/10.1200/JCO.2006.09.5083>
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information. (2017). *ICD-10-GM Version 2017*. Abgerufen von <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-gm/kodesuche/onlinefassungen/htmligm2017/> am 09.11.2017
- Dolan, L. B., Barry, D., Petrella, T., Davey, L., Minnes, A., Yantzi, A., ... Oh, P. (2017). The Cardiac Rehabilitation Model Improves Fitness, Quality of Life, and Depression in Breast Cancer Survivors. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, *00*, 1-7. <http://dx.doi.org/10.1097/HCR.0000000000000256>

- Ebnöther, E. (2011). *Brustkrebs: Mammakarzinom*. Abgerufen von <https://www.krebsliga.ch/ueber-krebs/krebsarten/brustkrebs/-dl-/fileadmin/downloads/sheets/brustkrebs-mammakarzinom-informationsblatt.pdf> am 04.11.2017
- Ebnöther, E. (2017). *Brustkrebs - Früherkennung durch Mammografie*. Abgerufen von <https://www.swisscancerscreening.ch/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=2014&toKen=a18d61bad27f694ba26a976909e34455581bd13f> am 04.11.2017
- Ehret, A. M., & Berking, M. (2013). DSM-IV und DSM-5: Was hat sich tatsächlich verändert?. *Verhaltenstherapie*, 23, 258-266.
<http://dx.doi.org/10.1159/000356537>
- Fischer, M. J., Krol-Warmerdam, E. M. M., Ranke, G. M. C., Vermeulen, H. M., Van der Heijden, J., Nortier, J. W. R., & Kaptein, A. A. (2015). Stick Together: A Nordic Walking Group Intervention for Breast Cancer Survivors. *Journal of Psychosocial Oncology*, 33 (3), 278-296.
<http://dx.doi.org/10.1080/07347332.2015.1020465>
- GLOBOCAN. (2012). *Cancer Today: International Agency for Research on Cancer 2017*. Abgerufen von <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-multi-bars> am 25.10.2017
- Gokal, K., Wallis, D., Ahmed, S., Boiangiu, I., Kancherla, K., & Munir, F. (2015). Effects of a self-managed home-based walking intervention on psychosocial health outcomes for breast cancer patients receiving chemotherapy: a randomised controlled trial. *Support Care in Cancer*, 24 (3), 1139-1166.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00520-015-2884-5>
- Hann, D., Winter, K., & Jacobsen, P. (1999). Measurement of depressive symptoms in cancer patients: evaluation of the Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D). *Journal of Psychosomatic Research*, 46 (5), 437-443.
[https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(99\)00004-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(99)00004-5)

- Hautzinger, M., Keller, F., & Kühner, C. (2006). *BDI II Beck Depressions-Inventar: Revision*. Abgerufen von <http://www.pearsonassessment.de/out/pictures/media/366501.pdf> am 28.10.2017
- Hayes, S. C., Spence, R. R., Glavão, D. A., & Newton, R. U. (2009). Australian Association for Exercise and Sport Science position stand: Optimising cancer outcomes through exercise. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12 (4), 428-434. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2009.03.002>
- Henkel, V., Mergl, R., Kohnen, R., Maier, W., Möller, H. J., & Hegerl, U. (2003). Identifying depression in primary care: a comparison of different methods in a prospective cohort study. *British Medical Journal*, 326, 200-201. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7382.200>
- Holger, C., Lange, S., Klose, P., Paul, A., & Dobos, G. (2012). Yoga for breast cancer patients and survivors: a systematic review and meta-analysis. *BioMed Central*, 12, 412-424. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2407-12-412>
- Institut für Qualitätssicherung in Prävention und Rehabilitation. (2010). *HADS-D, Hospital Anxiety and Depression Scale - deutsche Version*. Abgerufen von <http://www.assessment-info.de/assessment/seiten/datenbank/vollanzeige/vollanzeige-de.asp?vid=27> am 30.10.2017
- Jacobsen, P. B., & Jim, H. S. (2008). Psychosocial Interventions for Anxiety and Depression in Adult Cancer Patients: Achievements and Challenges. *A Cancer Journal for Clinicians*, 58 (4), 214-230. <https://doi.org/10.3322/CA.2008.0003>
- Jäger, M. (2015). *Aktuelle psychiatrische Diagnostik: Ein Leitfaden für das tägliche Arbeiten mit ICD und DSM* (S. 70-78). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Kim, S. Y., Kim, S. W., Shin, I. S., Park, M. H., Yoon, J. H., Yoon, J. S., & Kim, J. M. (2017). Changes in depression status during the year after breast cancer surgery and impact on quality of life and functioning. *General Hospital Psychiatry*, 50, 33-37. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2017.09.009>

- Kirshbaum, M. (2005). Promoting physical exercise in breast cancer care. *Nursing Standard*, 19 (41), 41-48. <http://dx.doi.org/10.7748/ns2005.06.19.41.41.c3895>
- Kirshbaum, M. (2006). A review of the benefits of whole body exercise during and after treatment for breast cancer. *Journal of Clinical Nursing*, 16 (1), 104-121. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01638.x>
- Knols, R. (2012). Ausdauertraining. In Baumann, F. T., Jäger, E., & Bloch, W., *Sport und körperliche Aktivität in der Onkologie* (S. 122-130). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Kolden, G. G., Strauman, T. J., Ward, A., Kuta, J., Woods, T. E., Schneider, K. L., ... Mullen, B. (2002). A pilot study of group exercise training (GET) for women with primary breast cancer: feasibility and health benefits. *Psycho-Oncology*, 11 (5), 447-456. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.591>
- Krebsliga Schweiz. (2014). *Bewegung tut gut: Übungen nach einer Brustoperation*. Abgerufen von <https://shop.krebsliga.ch/files/kls/webshop/PDFs/deutsch/bewegung-tut-gut-uebungen-nach-einer-brustoperation-011415032111.pdf> am 12.04.2018
- Krebsliga Schweiz. (2015). *Körperliche Aktivität bei Krebs: Dem Körper wieder vertrauen*. Abgerufen von <https://shop.krebsliga.ch/files/kls/webshop/PDFs/deutsch/koerperliche-aktivitaet-bei-krebs-011027013111.pdf> am 06.11.2017
- Krebsliga Schweiz. (2017). *Krebs in der Schweiz: wichtige Zahlen*. Abgerufen von <https://www.krebsliga.ch/ueber-krebs/zahlen-fakten/-dl-/fileadmin/downloads/sheets/zahlen-krebs-in-der-schweiz.pdf> am 31.10.2017
- Lanctôt, D., Dupuis, G., Marcaurell, R., Anestin, S. A., & Bali, M. (2016). The effects of the Bali Yoga Program (BYP-BC) on reducing psychological symptoms in breast cancer patients receiving chemotherapy: results of a randomized, partially blinded, controlled trial. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 13 (4), 405-412. <http://dx.doi.org/10.1515/jcim-2015-0089>

- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M. (1998). *Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien*. Abgerufen von <https://srs-mcmaster.ca/wp-content/uploads/2015/04/Critical-Review-Form-Quantitative-Studies-German.pdf> am 11.11.2017
- Linck, D. (2008). Medizinische Behandlungsmöglichkeiten und ihre Auswirkungen. In Baumann, F. T., & Schüle, K., *Bewegungstherapie und Sport bei Krebs: Leitfaden für die Praxis* (S. 9-20). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Mahon, S. M. (2011). Psychosocial Issues. In Mahon, S. M., *Breast Cancer*. (S. 179-211). Pittsburgh, Pennsylvania: Oncology Nursing Society.
- Mahon, S. M. (2011). Risk Factors for Breast Cancer. In Mahon, S. M., *Breast Cancer*. (S. 7-33). Pittsburgh, Pennsylvania: Oncology Nursing Society.
- Maier, W. (2015). Depressive Störungen. In Falkai, P., & Wittchen, H. U., *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-5*. (S. 209-253). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Mandel, S. (n.d.). *Entstehung von Brustkrebs*. Abgerufen von <https://www.brustkrebs.net/entstehung-von-brustkrebs/> am 05.11.2017
- Mehnert, A., Veers, S., Howaldt, D., Braumann, K. M., Koch, U., Schulz, K. H. (2011). Effects of a Physical Exercise Rehabilitation Group Program on Anxiety, Depression, Body Image, and Health-Related Quality of Life among Breast Cancer Patients. *Onkologie*, 34 (5), 248–253. <http://dx.doi.org/10.1159/000327813>
- Milne, H. M., Wallmann, K. E. Gordon, S., & Courneya, K. S. (2008). Effects of a combined aerobic and resistance exercise program in breast cancer survivors: a randomized controlled trial. *Breast Cancer Research and Treatment*, 108 (2), 279-288. <http://dx.doi.org/10.1007/s10549-007-9602-z>
- National Cancer Institute. (2017). *Depression - Health Professional Version*. Abgerufen von <https://www.cancer.gov/about-cancer/coping/feelings/depression-hp-pdq> am 10.11.2017

- Pantel, J., Oertel-Knöchel, V., & Banzer, W. (2017). Bewegung und psychische Gesundheit. In Banzer, W., *Körperliche Aktivität und Gesundheit: Präventive und therapeutische Ansätze der Bewegungs- und Sportmedizin* (S. 319-325). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Patsou, E. D., Alexias, G. D., Anagnostopoulos, F. G., & Karamouzis, M. V. (2017). Effects of physical activity on depressive symptoms during breast cancer survivorship: a meta-analysis of randomised control trials. *ESMO Open* 2017, 2 (e000271). <http://dx.doi.org/10.1136/esmoopen-2017-000271>
- Perna, F. M., Craft, L., Freund, K. M., Skrinar, G., Stone, M., Kachnic, L., ... Battaglia, T. A. (2010). The Effect of a Cognitive Behavioral Exercise Intervention on Clinical Depression in a Multiethnic Sample of Women With Breast Cancer: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 8 (1), 36-37. <http://dx.doi.org/10.1080/1612197X.2010.9671932>
- Petrella, T. M., Laredo, S., Oh, P., Marzolini, S., Warner, E., Dent, R., ... Bjarnason, G. (2012). A pilot study evaluating the benefits and feasibility of an exercise program for breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *Cancer Research*, 72, (24 suppl). <https://doi.org/10.1158/0008-5472.SABCS12-P2-12-03>
- Pirl, W. F. (2004). Evidence Report on the Occurrence, Assessment, and Treatment of Depression in Cancer Patients. *Journal of the National Cancer Institute Monographs*, 32, 32-39. <https://doi.org/10.1093/jncimonographs/lgh026>
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*, 1 (3), 385-401. <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>
- Rao, R. M., Raghuram, N., Nagendra, HR., Usharani, MR., Gopinath, KS., Diwakar, R. B., ... Rao, N. (2015). Effects of an integrated Yoga Program on Self-reported Depression Scores in Breast Cancer Patients Undergoing Conventional Treatment: A randomized Controlled Trial. *Indian Journal of Palliative Care*, 21 (2), 174-181. <http://dx.doi.org/10.4103/0973-1075.156486>

- Ris, I., & Preusse-Bleuler, B. (2015). *AICA: Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal eines Forschungsartikels*. Schulungsunterlagen Bachelorstudiengänge Departement Gesundheit ZHAW.
- Rittiner, R., & Hobert, I. (2014). *Yogatherapie und ganzheitliche Medizin: Vorbeugung und Heilung von Krankheiten* (S. 19-22, S. 96-103). Petersberg: Verlag Via Nova.
- Schmitz, K. (2011). Physical Activity and Breast Cancer Survivorship. In Courneya, K. S., & Friedenreich, C. M., *Physical Activity and Cancer* (S. 189-215). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Schmitz, K. H., Ahmed, R. L., Troxel, A., Cheville, A., Smith, R., Lewis-Grant, L., ... Greene, Q. P. (2009). Weight Lifting in Woman with Breast-Cancer-Related Lymphedema. *The New England Journal of Medicine*, 361 (7), 664-673.
<http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0810118>
- Schmitz, K. H., Courneya, K. S., Matthews, C., Demark-Wahnefried, W., Galvão, D. A., Pinto, B. M., ... Schwartz, A. L. (2010). American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors. *Official Journal of the American College of Sports Medicine*, 42 (7), 1409-1426.
<https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181e0c112>
- Schmitz, K. H., Holtzman, J., Courneya, K. S., Masse, L. C., Duval, S., & Kane, R. (2005). Controlled Physical Activity Trials in Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-analysis. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 14 (7), 1588-1595. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-04-0703>
- Segal, D. L., Coolidge, F. L., Cahill, B. S., & O'Riley, A. A. (2008). Psychometric Properties of the Beck Depression Inventory-II (BDI-II) Among Community-Dwelling Older Adults. *Behavior Modification*, 32 (1), 3-20.
<https://doi.org/10.1177/0145445507303833>
- Silva, E. O., & Zurrada, S. (2007). *Brustkrebs: Diagnostik und Therapie*. München: Elsevier Uran & Fischer Verlag.
- Snaith, R. P. (2003). The Hospital Anxiety And Depression Scale. *Health and Quality of Life Outcomes*, 1, 29-32. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-1-29>

- Souchon, R., Sautter-Bihl, M. L., Sedlmayer, F., Budach, W., Dunst, J., Feyer, P., ... Sauer, R. (2014). DEGRO practical guidelines: radiotherapy of breast cancer II. *Strahlentherapie und Onkologie*, 190 (1), 8-16.
<https://doi.org/10.1007/s00066-013-0502-3>
- Sprod, L. K., Drum, S. N., Bentz, A. T., Carter, S. D., & Schneider, C. M. (2005). The Effects of Walking Poles on Shoulder Function in Breast Cancer Survivors. *Integrative Cancer Therapies* 4 (4). 287-293.
<http://dx.doi.org/10.1177/1534735405282212>
- Stadler, S., & Huber, P. (2017). *Nordic Walking: Ausdauertraining mit Stöcken*. Abgerufen von <https://www.lifeline.de/ernaehrung-fitness/sport/nordic-walking-id32199.html> am 09.11.2017
- Stafford, L., Judd, F., Gibson, P., Komiti, A., Mann, G. B., & Quinn, M. (2013). Screening for depression and anxiety in women with breast and gynaecologic cancer: course and prevalence of morbidity over 12 months. *Psycho-Oncology*, 22 (9), 2071-2078. <https://doi.org/10.1002/pon.3253>
- Stern, A. F. (2014). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Occupational Medicine*, 64 (5), 393-394. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqu024>
- Sun, F. K., Hung, C. M., Yao, Y., Lu, C. Y., & Chiang, C. Y. (2016). The Effects of Muscle Relaxation and Therapeutic Walking on Depression, Suicidal Ideation, and Quality of Life in Breast Cancer Patients Receiving Chemotherapy. *Cancer Nursing*, 00 (0), 1-10. <http://dx.doi.org/10.1097/NCC.0000000000000458>
- Sylvester, B. D., Ahmed, R., Amireault, S., & Sabiston, C. M. (2017). Changes in light-, moderate-, and vigorous-intensity physical activity and changes in depressive symptoms in cancer survivors: a prospective observational study. *Supportive Care in Cancer*, 25 (11), 3305-3312.
<https://doi.org/10.1007/s00520-017-3745-1>

- Taso, C. J., Lin, H. S., Lin, W. L., Chen, S. M., Huang, W. T., & Chen, S. W. (2014). The effect of yoga exercise on improving depression, anxiety, and fatigue in women with breast cancer: A randomized controlled trial. *The Journal of Nursing Research*, 22 (3), 155-164.
<http://dx.doi.org/10.1097/jnr.0000000000000044>
- Wegner, M., Helmich, I., Machado, S., Nardi, A. E., Arias-Carrión, O., & Budde, H. (2014). Effects of Exercise on Anxiety and Depression Disorders: Review of Meta-Analyses and Neurobiological Mechanisms. *CNS & Neurological Disorders - Drug Targets*, 13 (6), 1002-1014.
<https://doi.org/10.2174/1871527313666140612102841>
- Wiskemann, J., Hedrich, C., & Bannasch, M. (2012). Krafttraining. In Baumann, F. T., Jäger, E., & Bloch, W., *Sport und körperliche Aktivität in der Onkologie* (S. 132-144). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Wolf-Kühn, N., & Morfeld, M. (2016). *Rehabilitationspsychologie: Basiswissen Psychologie* (S. 142-179). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- World Health Organisation. (2017). *Depression: Let's talk*. Abgerufen von http://www.who.int/mental_health/management/depression/en/ am 08.11.2017
- World Health Organisation. (2017). *Depression*. Abgerufen von <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/> am 08.11.2017
- World Health Organisation. (2017). *Classifications*. Abgerufen von <http://www.who.int/classifications/icd/en/> am 09.11.2017
- Wörmann, B., Aebi, S., Balic, M., Decker, T., Fehm, T., Greil, R., ... Lüftner, D. (2017). *Mammakarzinom der Frau*. Abgerufen von <https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/mammakarzinom-der-frau/@@view/html/index.html#ID0E5LAG> am 02.11.2017
- Zuo, X. L., Li, Q., Gao, F., Yang, L., & Meng, F. J. (2016). Effects of yoga on negative emotions in patients with breast cancer: A meta-analysis of randomized controlled trails. *International Journal of Nursing Sciences*, 3 (3), 299-306.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnss.2016.07.009>

8.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Inzidenz und Mortalität von Brustkrebs in der Schweiz. Krebsliga Schweiz. (2017). Krebs in der Schweiz: wichtige Zahlen (S. 7). Heruntergeladen am 17.11.2017	6
Tabelle 2: Klassifikation der Tumorstadien nach Union Internationale Contre le Cancer. Wörmann, B., Aebi, S., Balic, M., Decker, T., Fehm, T., Greil, R., ... Lüftner, D. (2017). Mammakarzinom der Frau (S. 8). Heruntergeladen am 02.11.2017	13
Tabelle 3: Aufzählung der häufigsten Nebenwirkungen nach Chemo-/Radiotherapie und/oder Operation. Angepasst nach: Baumann, F., & Zopf, E. (2012). Brustkrebs (S. 170); Ebnöther, E. (2011). Brustkrebs: Mammakarzinom; Kirshbaum, M. (2005). Promoting physical exercise in breast cancer care. Erstellt am 17.11.2017.....	15
Tabelle 4: Schweregradeinteilung nach DSM-5. Angepasst nach: Maier, W. (2015). Depressive Störungen (S. 253). Erstellt am 15.11.2017	24
Tabelle 5: Ein-/Ausschlusskriterien. Erstellt am 18.11.2017	30
Tabelle 6: Zusammenfassungen und Gegenüberstellung der Studien 1 und 2. Erstellt am 04.04.2018.....	32
Tabelle 7: Zusammenfassungen und Gegenüberstellung der Studien 3 und 4. Erstellt am 04.04.2018.....	35
Tabelle 8: Zusammenfassungen und Gegenüberstellung der Studien 5 und 6. Erstellt am 04.04.2018.....	38
Tabelle 9: Bewertung der Studien. Erstellt am 24.02.2018	42
Tabelle 10: Limitationen dieser Arbeit zur ausgewählten Literatur. Erstellt am 06.04.2018	58

8.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anatomie der weiblichen Brust. Albert, U., Alt, D., Kreienberg, R., Nass-Griegoleit, I., Schulte, H., & Wöckel, A. (2010). *Früherkennung von Brustkrebs: Eine Entscheidungshilfe für Frauen* (S. 11). Heruntergeladen am 03.11.2017 10

Abbildung 2: Klassifikation depressiver Störungen nach DSM-5. Angepasst nach: Maier, W. (2015). *Depressive Störungen* (S. 209). Erstellt am 22.11.2017 23

Genauere Angaben zur Bezugsquelle der Tabellen und Abbildungen finden Sie im Literaturverzeichnis.

9. Deklaration der Wortanzahl

des Abstracts: 197 Wörter

der Arbeit: 11'747 Wörter

10. Danksagung

An dieser Stelle bedanken wir uns herzlich bei allen Personen, die uns beim Erstellen dieser Arbeit unterstützt haben. Ein besonderer Dank geht an unsere Betreuerin Frau Simone Kaufmann-Gernet für ihre Unterstützung und die angenehme Zusammenarbeit. Vor allem das rasche Beantworten unserer Fragen via E-Mail war sehr hilfreich. Weiter möchten wir unseren Korrektorinnen und Korrektoren für den Zeitaufwand und die Anmerkungen danken.

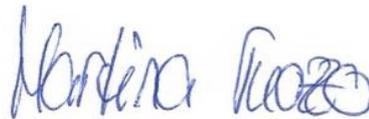
11. Eigenständigkeitserklärung

«Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbstständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst haben.»

Winterthur, 24. April 2018



Renold Tabea



Tuozzo Martina

12. Anhang

12.1 Glossar ^①

Adhärenz	<p>Bedeutet in der Medizin die Einhaltung der gemeinsam von Patient und Behandelnder gesetzten Therapieziele im Rahmen des Behandlungsprozesses.</p> <p>(Adhärenz, http://flexikon.doccheck.com, 2018)</p>
Affektive Störung	<p>Gruppe von psychischen Störungen, bei denen es über einen längeren Zeitraum hinweg zu Abweichungen von Stimmung und Antrieb gegenüber einem (unscharf abgegrenzten) Normalbereich kommt.</p> <p>(Affektive Störung, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Aktivitäten des täglichen Lebens (activities of daily living, ADL)	<p>Körperorientierte motorische Selbstversorgungsaktivitäten (sich waschen, zur Toilette gehen, kontinent sein, essen, Transfer ausüben, sich ankleiden, laufen, Treppen steigen).</p> <p>(ADL, http://pschyrembel.de, 2017)</p>
ANCOVA	<p>Die Kovarianzanalyse (analysis of covariance, ANCOVA) ist ein statistisches Verfahren, das Varianzanalyse und lineare Regressionsanalyse verbindet. Ziel ist es, die Auswirkung von, in einem konkreten Experiment nicht relevanten (bzw. nicht als relevant angesehenen), unabhängigen Faktoren (sogenannte Kovariate oder auch Kovariable) auf die abhängige Variable auszublenden (einer Rauschreduktion entsprechend) und so einen möglichen Effekt einer interessierenden unabhängigen Variable auf die abhängige Variable statistisch nachweisen zu können (Erhöhung der Power)</p> <p>(Kovarianzanalyse (Statistik), http://de.wikipedia.org/wiki, 2017)</p>
ANOVA	<p>Als Varianzanalyse (analysis of variance, ANOVA) bezeichnet man eine grosse Gruppe datenanalytischer und strukturprüfender statistischer Verfahren, die zahlreiche unterschiedliche Anwendungen zulassen. Ihnen gemeinsam ist, dass sie Varianzen und Prüfgrössen berechnen, um Aufschlüsse über die hinter den Daten steckenden Gesetzmässigkeiten zu erlangen. Die Varianz einer oder mehrerer Zielvariablen wird dabei durch den Einfluss einer oder mehrerer Einflussvariablen (Faktoren) erklärt. Die einfachste Form der Varianzanalyse testet den Einfluss einer einzelnen nominalskalierten auf eine intervallskalierte Variable, indem sie die Mittelwerte der abhängigen Variable innerhalb der durch die Kategorien der unabhängigen Variable definierten Gruppen vergleicht.</p> <p>(Varianzanalyse, http://de.wikipedia.org/wiki, 2018)</p>
Antikörpertherapie	<p>Bestandteil des körpereigenen Abwehrsystems; Antikörper binden fremde und körpereigene Stoffe wie z.B. Giftstoffe und Viren und machen sie unschädlich. In der Medizin können Antikörper zu diagnostischen und Behandlungszwecken eingesetzt werden. So genannte monoklonale Antikörper können im Labor hergestellt und therapeutisch zur Bekämpfung von Tumorzellen eingesetzt werden.</p> <p>(Antikörper, http://krebspatienten.info/online-services/glossar/, 2017)</p>

Atypische duktale Hyperplasie (ADH)	<p>Gutartiger (kein krebsartiger) Brustgewebeüberschuss mit atypischen Merkmalen, der in den Milchgängen (ducti) wächst; Frauen mit derartiger Veränderung des Brustgewebes sind einem erhöhten Brustkrebsrisiko ausgesetzt.</p> <p>(Atypische Hyperplasie, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/, 2017)</p>
Benigne	<p>Gutartig, nicht krebsartig; dringt in der Regel nicht in benachbartes Gewebe ein und breitet sich nicht in andere Körperteile aus.</p> <p>(Benigne, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/, 2017)</p>
Bipolare affektive Störung	<p>Psychische Störungen, gehören zu den affektiven Störungen. Kennzeichnend ist das abwechselnde Auftreten von depressiven und manischen Phasen.</p> <p>(Bipolare Störung, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Body-Mass-Index (BMI)	<p>Körpermassenzahl; wird nach der Formel Körpergewicht in kg/Körpergröße in m² berechnet und gibt Auskunft über die Menge des Fettgewebes im Körper. Der Normwert beträgt zwischen 20 und 25; bei einem BM über 25 liegt Über-, unter 20 liegt Untergewicht vor.</p> <p>(Body-mass-Index, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/, 2017)</p>
Boolescher Operator	<p>Logischer Operator, der auf einer Verknüpfung aus der Booleschen Algebra beruht. Boolesche Operatoren sind damit Verknüpfungen bzw. Ausdrücke wie UND (Konjunktion), ODER (Disjunktion), NICHT (Negation) und XOR (ausschliessendes ODER).</p> <p>(Boolescher Operator, http://de.wikipedia.org/wiki/, 2017)</p>
Borg-Skala	<p>Bewertungsverfahren zur Einteilung des Schweregrads einer Dyspnoe, das in der Kardiologie, Pneumologie und in der Sportmedizin eingesetzt wird.</p> <p>(Borg-Skala, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Computertomographie (CT)	<p>Spezielles Röntgenverfahren, das Querschnittsbilder verschiedener Körperabschnitte anfertigt.</p> <p>(Computertomographie, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/, 2017)</p>
Desoxyribonukleinsäure (DNS)	<p>Bei den meisten Lebewesen Träger der Erbinformation und liegt meist als Doppelstrang vor. Sie ist vorwiegend im Zellkern vorhanden.</p> <p>(Desoxyribonukleinsäure, http://krebspatienten.info/online-services/glossar/, 2017)</p>
Detektions-Bias	<p>Unterschiede in der Bewertung der Resultate: Detection Bias entsteht, wenn das Bewerten des Outcomes von der Gruppenzugehörigkeit beeinflusst wird. Die Gefahr für einen Detection Bias besteht vor allem dann, wenn das Bewerten des Outcomes einen gewissen Ermessensspielraum zulässt und/oder von der Interaktion zwischen Proband und Untersucher abhängt.</p> <p>(Detection Bias, http://henet.ch/ebph/09_bias/bias_091.php, n.d.)</p>

Diabetes mellitus	<p>Sammelbezeichnung für Glukosestoffwechselstörungen unterschiedlicher Ätiologie und Symptomatik mit relativem oder absolutem Insulinmangel und Hyperglykämie als gemeinsamem Kennzeichen.</p> <p>(Diabetes mellitus, http://pschyrembel.de, 2017)</p>
Ductale Carcinoma in situ (DCIS)	<p>Vorstufe von Brustkrebs, die etwa 20 % aller bei der Mammografie entdeckten Tumore ausmacht.</p> <p>(DCIS, http://krebs-rat-hilfe.de/krebs-glossar/, 2017)</p>
Dysthymie	<p>Affektive Störung mit chronischer oder konstant wiederkehrender Depression ohne hypomanische Episoden (Dauer mindestens 2 Jahre), deren Schweregrad die Kriterien der depressiven Episode nicht erfüllt. Zwischenzeitliche Perioden normaler Stimmung halten selten mehrere Wochen an.</p> <p>(Dysthymie, http://pschyrembel.de, 2017)</p>
Einer-Wiederholungs-Maximum (1 RM)	<p>Last, die bei korrekter Bewegungsausführung mit maximal willkürlicher Anstrengung genau einmal bewegt werden kann. Es handelt sich um eine Messmethode aus dem Bereich der Sportmedizin, die u.a. zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit bestimmter Muskelgruppen dienen soll.</p> <p>(Einer-Wiederholungs-Maximum, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Entität	<p>Betrachtungsgegenstand, der für sich genommen eine eigene Einheit bzw. Ganzheit darstellt. So ist etwa eine Krankheit eine gut definierbare pathologische Entität.</p> <p>(Entität, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Externe Validität	<p>Sagt etwas darüber aus, inwiefern ein bestimmtes Resultat generalisiert werden kann. Die externe Validität ist keine absolute Grösse; sie hängt eher von der Aussage ab und bezieht sich auf bestimmte Umstände (Patientengruppen, Rahmenbedingungen), für die diese Aussage auf Grund von Studienresultaten gemacht wird. Es gibt keine externe Validität ohne interne Validität. Es müssen genügend Angaben zur Planung und Durchführung der Studie vorliegen. Während eine dargelegte und begründete methodische Schwäche nicht ein Fehler einer Studie ist, bedeutet eine fehlende Erwähnung bzw. Diskussion - falls das Problem nicht offensichtlich ist - eine Unzulänglichkeit.</p> <p>(Externe Validität, http://henet.ch/ebph/12_appraisal/appraisal_121.php, n.d.)</p>
Fatigue-Syndrom	<p>Syndrom (eine Ansammlung unterschiedlicher Symptome), das als Begleiterscheinung verschiedener chronischer Krankheiten auftritt, insbesondere im Rahmen von Tumorerkrankungen. Nach David Cella bedeutet Fatigue "eine ausserordentliche Müdigkeit, mangelnde Energiereserven oder ein massiv erhöhtes Ruhebedürfnis, das absolut unverhältnismässig zu vorausgegangenen Aktivitätsänderungen ist." Fatigue ist somit eine krankhafte Erschöpfung, die sich nicht durch normale Erholungsmechanismen beheben oder den Betroffenen durch Schlaf effektiv regenerieren lässt.</p> <p>(Fatigue, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Hormontherapie	<p>Gabe von Hormonen als Arzneimittel, besonders Endokrinopathien und Tumore werden mit einer Hormontherapie behandelt.</p> <p>(Hormontherapie, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>

Hypersomnie	Schlafstörungen, die durch ein exzessives Tagesschlafbedürfnis gekennzeichnet sind. (Hypersomnie, http://flexikon.doccheck.com , 2018)
Insomnie	Medizinische Fachausdruck für Schlaflosigkeit bzw. Schlafstörungen. Eine veraltete Bezeichnung für Schlaflosigkeit ist Agrypnie. (Insomnie, http://flexikon.doccheck.com , 2018)
Intention-to-treat (ITT)	Das Intention-to-Treat Prinzip regelt den Umgang mit Protokollverletzungen bei einer kontrollierten klinischen Studie und beinhaltet zwei wesentliche Bestandteile: Jeder randomisierte, in die Studie eingeschlossene Patient oder Proband muss in die Analyse eingehen. Jeder randomisierte, in die Studie eingeschlossene Patient oder Proband wird in der Behandlungsgruppe ausgewertet, der er ursprünglich (per Randomisation) zugeteilt wurde, unabhängig davon, was nach der Randomisation geschieht. Stellt sich im Nachhinein heraus, dass doch die andere Therapie durchgeführt wurde/werden musste oder der Studienteilnehmer wesentliche Einschlusskriterien nicht (mehr) erfüllt, sich nicht an die Vorschriften hält oder die Studie sogar vorzeitig abbricht, schreibt das Prinzip zur Intention-to-Treat Analyse vor, dass diese Protokollverletzungen bei der statistischen Auswertung unberücksichtigt bleiben. (Intention-to-Treat Prinzip, http://medistat.de/glossar/ , 2018)
Interaktionseffekt	Ein Interaktionseffekt (interaction effect) bezeichnet in multivariaten statistischen Verfahren nicht-additive Effekte zweier oder mehrerer unabhängiger Variablen in einem Wahrscheinlichkeitsmodell. Das bedeutet, dass für die durch den Beobachtungsraum repräsentierte Ereignismenge angenommen wird, dass die Wirkung der Ausprägungen einer dieser Variablen von den Ausprägungen der jeweils andere(n) Variable(n) abhängt. (Interaktionseffekt, http://de.wikipedia.org/wiki , 2017)
Interne Konsistenz	Auch Homogenität von Items oder Itemhomogenität; Mass für die Gleichsinnigkeit von verschiedenen Aufgaben oder Items eines Tests, Fragebogens oder eignungsdiagnostischen Verfahrens. (Interne Konsistenz, http://klug-md.de/Wissen/Lexikon.htm , 2017)
Interne Validität	Sagt in einer epidemiologischen Studie etwas darüber aus, inwiefern die Ergebnisse dem zuzuschreiben sind, was untersucht wurde. Resultate sind immer mit Fehlern behaftet, wobei zufällige Fehler von systematischen zu unterscheiden sind. Der systematische Fehler bzw. der dafür verantwortliche Prozess wird Bias genannt. Interne Validität impliziert, dass die untersuchte Exposition bzw. Intervention und nicht ein Bias für die Resultate verantwortlich ist. Die interne Validität einer Studie ist abhängig vom Studiendesign und natürlich von der genauen Durchführung der Studie. (Interne Validität, http://henet.ch/ebph/12_appraisal/appraisal_121.php , n.d.)

Intervallskaliert	<p>Skalenniveau in der Statistik. Sie zählt zum metrischen Messniveau, da sich die Ausprägungen dieses Skalenniveaus quantitativ mittels Zahlen darstellen lassen. Insbesondere bedeutet das auch, dass Rangunterschiede und Abstand zwischen Werten gemessen werden können; das heisst, quantitative Merkmale gehen in ihren Anforderungen über ordinale oder gar nominale Eigenschaften hinaus.</p> <p>(Intervallskala, http://de.wikipedia.org/wiki, 2018)</p>
Intervalltraining	<p>Trainingsmethodik im Sport, die durch abwechselnde Belastungs- und Erholungsphasen (Intervalle) gekennzeichnet ist. Dabei werden die Erholungsphasen von der Dauer und Intensität so gestaltet, dass sich der Organismus nicht vollständig erholen kann.</p> <p>(Intervalltraining, http://de.wikipedia.org/wiki, 2017)</p>
Inzidenz	<p>Ausdruck aus der medizinischen Statistik, der die Häufigkeit von Neuerkrankungen beschreibt. Unter Inzidenz versteht man die Anzahl neu aufgetretener Krankheitsfälle innerhalb einer definierten Population in einem oder bezogen auf einen bestimmten Zeitraum. Der Begriff "Inzidenz" wird darüber hinaus auch generell als Mass für die Häufigkeit eines bestimmten Merkmals bzw. Ereignisses verwendet.</p> <p>(Inzidenz, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Irrtumswahrscheinlichkeit	<p>siehe Glossar Signifikanzniveau</p>
Karzinom	<p>Oberbegriff für Erkrankungen, bei denen sich atypische Zellen (Krebszellen) unkontrolliert teilen und wuchern.</p> <p>(Karzinom, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/, 2017)</p>
Kategoriale Variable	<p>Merkmale, die eine begrenzte Anzahl von Ausprägungen (Kategorien) haben (categorical variable).</p> <p>(Kategoriale Variable, http://eswf.uni-koeln.de/glossar/node24.html, 2001)</p>
Knochenszintigraphie	<p>Auch Skelettszintigrafie; nuklearmedizinische Untersuchung, mit der sich Knochen und Knochenstoffwechsel begutachten lassen. So können verschiedene Krankheiten und Verletzungen diagnostiziert werden, z.B. Rheuma, Tumoren und Knochenbrüche.</p> <p>(Knochenszintigraphie, http://netdokter.de/diagnostik/szintigrafie/knochenszintigrafie/, 2016)</p>
Kontinuierliche Variable	<p>Variablen mit sehr vielen Ausprägungen zählen nicht zu den kategorialen Variablen. Liegt diesen Messungen eine kontinuierliche Eigenschaft zugrunde, wollen wir sie als kontinuierliche Variablen bezeichnen (continuous variable).</p> <p>(Kontinuierliche Variable, http://eswf.uni-koeln.de/glossar/node24.html, 2001)</p>
Körperliche Aktivität (physical activity, PA)	<p>Jegliche Körperbewegung durch Muskelkontraktionen, die zu einem zusätzlichen Energieverbrauch über den Grundumsatz hinaus führt.</p> <p>(Körperliche Aktivität, http://krebs-rat-hilfe.de/krebs-glossar/, 2017)</p>

Kovariate	siehe Glossar ANCOVA
Lebensqualität (quality of life, QoL)	Existenzbedingungen von Menschen unter Berücksichtigung vieler verschiedener Faktoren wie z.B. gesundheitlicher, sozialer, materieller, familiärer, beruflicher und anderer gesellschaftlicher Faktoren. (Lebensqualität, http://flexikon.doccheck.com , 2017)
Linearer Trend	Ist die relevanteste Form der Regressionsanalyse. Die lineare Regression untersucht einen linearen Zusammenhang zwischen einer sog. abhängigen Variablen und einer unabhängigen Variablen (bivariate Regression) und bildet diesen Zusammenhang mit einer linearen Funktion $y_i = \alpha + \beta \times x_i$ (mit α als Achsenabschnitt und β als Steigung der Geraden) bzw. Regressionsgeraden ab. Um zu prüfen, ob die lineare Regression anwendbar ist, kann man die 2 Variablen mit ihren Messwerten zunächst in einem Streudiagramm eintragen. Liegen die Messwerte annähernd auf einer Geraden, kann eine lineare Regressionsanalyse vorgenommen werden. (Lineare Regression, http://welt-der-bwl.de/Lineare-Regression , 2018)
Lobuläre Neoplasie (LN)	Wucherung neoplastischer Zellen in den Läppchen der Brustdrüse, die auf die Milchgänge übergreifen kann. Es handelt sich um ein nicht invasives (nicht in umliegendes Gewebe einwachsendes) Karzinom der weiblichen Brust. Obwohl sich das LCIS an „Ort und Stelle“ (in situ) befindet, kann es sich zu einem invasiven Mammakarzinom entwickeln. Das lobuläre Karzinom in situ ist somit ein Risikofaktor für die Entstehung von Brustkrebs. (Lobuläres Karzinom in situ, http://de.wikipedia.org/wiki , 2016)
Lymphödem	Chronisches Ödem infolge Lymphabflussbehinderung. Klinisch zeigt sich blasse, teigige, regionale Schwellung, häufig im Bereich von Extremitäten und Genitale. (Lymphödem, http://pschyrembel.de , 2017)
Magnetresonanztomografie (MRT)	Diagnostische Technik zur Darstellung der inneren Organe und Gewebe mit Hilfe von Magnetfeldern und Radiowellen. (MRT, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/ , 2017)
Maligne	Bösartig, krebbsartig; maligne Tumore können in das benachbarte Gewebe eindringen und es zerstören oder sich in andere Körperregionen ausbreiten. (Maligne, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/ , 2017)
Mammografie	Röntgendarstellung der Brustdrüse; nach wie vor die aussagekräftigste technische Untersuchung zur Früherkennung, da auch noch nicht tastbare Tumoren zu erkennen sind. (Mammographie, http://krebspatienten.info/online-services/glossar/ , 2017)
Manische Episode	Psychischer Zustand von extrem aufgehellter, meist euphorischer Stimmung. Bei manischen Phasen handelt es sich jedoch keineswegs um eine gesunde "gute Laune" sondern um eine akut behandlungsbedürftige affektive Störung. (Manie, http://flexikon.doccheck.com , 2017)

Mann-Whitney U-Test	<p>Der Wilcoxon-Mann-Whitney-Test ist ein parameterfreier statistischer Test. Der U-Test ist ein Homogenitätstest. Er dient zur Überprüfung der Signifikanz der Übereinstimmung zweier Verteilungen, also ob zwei Verteilungen A und B (z.B. eine unbeeinflusste und eine beeinflusste) zu derselben Grundgesamtheit gehören. Konkret finden der Wilcoxon-Test und der U-Test als Alternative zum t-Test Anwendung, wenn die Variablen bzw. Messungen sich als nicht annähernd normalverteilt erweisen. Der Wilcoxon-Test findet bei zwei verbundenen (gepaarten) Stichproben Anwendung und der U-Test untersucht, ob zwei unverbundene Verteilungen A und B signifikante Unterschiede aufweisen.</p> <p>(Wilcoxon-Mann-Whitney-Test, http://de.wikipedia.org/wiki, 2018)</p>
Mastektomie	<p>Chirurgische Entfernung (Amputation) der weiblichen Brust.</p> <p>(Mastektomie, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/, 2017)</p>
Menarche	<p>Zeitpunkt der ersten Regelblutung.</p> <p>(Menarche, http://krebs-rat-hilfe.de/krebs-glossar/, 2017)</p>
Menopause	<p>Zeitpunkt der letzten Regelblutung, der keine monatlichen Blutungen mehr folgen, meist zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr.</p> <p>(Menopause, http://krebs-rat-hilfe.de/krebs-glossar/, 2017)</p>
Metabolisches Syndrom	<p>Kombination von abdominaler Adipositas, pathologischem oralem Glukosetoleranztest bzw. Diabetes mellitus Typ 2, Fettstoffwechselstörung (Dyslipidämie im engeren Sinn) und arterieller Hypertonie.</p> <p>(Metabolisches Syndrom, http://pschyrembel.de, 2017)</p>
Metastase	<p>Tochtergeschwulst eines Tumors in einem anderen Körperteil; die Metastase (Sekundärtumor) besteht aus den gleichen Zellen wie das ursprüngliche Karzinom (Primärtumor).</p> <p>(Metastase, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/, 2017)</p>
Mortalität	<p>Anzahl der Todesfälle in einem bestimmten Zeitraum bezogen auf 1.000 Individuen einer Population. Als Zeitraum wird in der Regel 1 Jahr definiert.</p> <p>(Mortalität, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Mutation	<p>Veränderung des Erbguts eines Organismus.</p> <p>(Mutation, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Non-parametrisch	<p>Bei den verteilungsfreien oder nicht-parametrischen Tests wird keinerlei Annahme über das Vorliegen einer bestimmten Verteilung der Testgröße gemacht.</p> <p>(Nicht-Parametrische Tests, http://statistics4u.info/fundstat_germ/ee_tests_parametric.html, 2012)</p>

Normalverteilung	<p>Unter dem Begriff Normalverteilung, auch Gauss-Verteilung, wird landläufig die glockenförmige Kurve verstanden. Formal korrekt handelt es sich bei der Glockenkurve aber um die (Wahrscheinlichkeits-) Dichtefunktion der Normalverteilung. Die Normalverteilung selbst ist das Integral der Dichtefunktion, also eine S-förmige Kurve. Die Normalverteilung ist die wichtigste Verteilungsfunktion in der Statistik. Sie besitzt 2 Parameter, Mittelwert und Standardabweichung. Die standardisierte Normalverteilung besitzt den Mittelwert 0 und die Standardabweichung 1.</p> <p>(Normalverteilung, http://reiter1.com/Glossar/Glossar.htm, n.d.)</p>
Nulliparität	<p>Geburtslosigkeit; sprich, wenn eine Frau während ihrer reproduktiven Phase keine Kinder zur Welt gebracht hat.</p> <p>(Nulliparität, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Osteoporose	<p>Systemische Skeletterkrankung mit Verminderung der Knochenmasse, Veränderungen der Knochenmikroarchitektur und erhöhter Frakturanfälligkeit.</p> <p>(Osteoporose, http://pschyrembel.de, 2017)</p>
Parametrisch	<p>Verteilungsgebundene Tests heissen deshalb auch parametrische Tests, weil ein Parameter wie z.B. der Mittelwert oder die Varianz der betreffenden Stichprobe zur Überprüfung der Hypothese herangezogen wird. Bei verteilungsgebundenen Tests wird immer das Vorliegen einer bestimmten Verteilung (z.B. der Normalverteilung) vorausgesetzt.</p> <p>(Parametrische Tests, http://statistics4u.info/fundstat_germ/ee_tests_parametric.html, 2012)</p>
Pearson-Korrelationskoeffizient	<p>Der Korrelationskoeffizient nach Pearson ist ein dimensionsloses Mass für die Stärke des linearen Zusammenhangs zwischen zwei quantitativen Grössen und wird auch als Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient oder Masskorrelationskoeffizient bezeichnet. Voraussetzungen: Die zu korrelierenden Grössen sind quantitativ. Beide Grössen sind normalverteilt. Es liegen unabhängige Beobachtungspaare vor. Der untersuchte Zusammenhang ist linear.</p> <p>(Korrelationskoeffizient nach Pearson, http://medistat.de/glossar/, 2018)</p>
Performance-Bias	<p>Unterschiede in den Rahmenbedingungen der zu vergleichenden Gruppen: Sie entstehen immer dann, wenn die zu vergleichend Gruppen sich nicht nur hinsichtlich der untersuchten Exposition bzw. Intervention unterscheiden, sondern auch sonst nicht gleich behandelt bzw. betreut werden.</p> <p>(Performance Bias, http://henet.ch/ebph/09_bias/bias_091.php, n.d.)</p>

Performance Status	<p>Beschreibt den physischen Zustand von Krebspatienten und dient der Quantifizierung des allgemeinen Wohlbefindens und der Einschränkungen bei Aktivitäten des alltäglichen Lebens. Performance-Status der Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG, auch WHO- oder Zubrod-Index): 0=Normale uneingeschränkte Aktivität, wie vor der Erkrankung; 1=Einschränkung bei körperlicher Anstrengung, gehfähig, leichte körperliche Arbeit möglich; 2=Gehfähig, Selbstversorgung möglich, aber nicht arbeitsfähig, kann mehr als 50 % der Wachzeit aufstehen, 3=Nur begrenzte Selbstversorgung möglich; 50 % oder mehr der Wachzeit an Bett oder Stuhl gebunden; 4=Völlig pflegebedürftig, keinerlei Selbstversorgung möglich, völlig an Bett oder Stuhl gebunden; 5=Tot</p> <p>(Performance Status, http://flexikon.doccheck.com, 2018)</p>
Physis	<p>Im allgemeinen Sprachgebrauch ein Synonym für den menschlichen Körper. In dieser Bedeutung stellt der Begriff das Gegenstück zu menschlichen Psyche dar.</p> <p>(Physis, http://de.wikipedia.org/wiki, 2018)</p>
Prädisposition	<p>Anlage bzw. Empfänglichkeit eines Organismus für eine bestimmte Erkrankung.</p> <p>(Prädisposition, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Prävalenz	<p>Häufigkeit einer Krankheit oder eines Symptoms in einer Bevölkerung zu einem bestimmten Zeitpunkt.</p> <p>(Prävalenz, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Primärtumor	<p>Ursprünglicher, zuerst entstandener Tumor; Zellen, die von diesem im Körper ausstreuen (metastasieren), bilden Fernmetastasen, die die Krebszellen des Primärtumors enthalten. Wenn Brustkrebs z.B. in Knochen Metastasen bildet, wird das, metastasierter Brustkrebs und nicht Knochenkrebs genannt.</p> <p>(Primärtumor, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/, 2017)</p>
Proliferativ	<p>Schnelles Wachstum bzw. Vermehrung oder Wucherung eines Gewebes. Sie entsteht auf der Grundlage einer beschleunigten Teilung der am Gewebsaufbau beteiligten Zellen, z.B. in der Abheilungsphase von Verletzungen oder bei Entzündungen.</p> <p>(Proliferation, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Psyche	<p>Wird oftmals auch als "Seele" oder "Seelenleben" bezeichnet. In der Psychologie versteht man die höheren Funktionen des Gehirns. Diese umfassen die Kognition und die Emotionen, sowie deren Wechselwirkungen und die hierdurch beeinflussten Handlungsweisen des Individuums.</p> <p>(Psyche, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>

Quadratischer Trend	<p>Bei der quadratischen Regression wird versucht ein Polynom 2. Grades ($y = ax^2 + bx + c$) zu finden, das die gemessenen Werte möglichst gut beschreibt. Dies entspricht dem Versuch, im Schaubild eine Parabel zu finden, die die einzelnen Messpunkte näherungsweise enthält. Für die quadratische Regression sind mindestens drei Wertepaare erforderlich.</p> <p>(Quadratische Regression, http://www.pg.bc.bw.schule.de/neu/extern/gtr_html1/allg_regression.html, n.d.)</p>
Randomisierte kontrollierte Studie (randomized controlled trial, RCT)	<p>In der medizinischen Forschung das nachgewiesene beste Studiendesign, um bei einer eindeutigen Fragestellung eine eindeutige Aussage zu erhalten und die Kausalität zu belegen. Deshalb wird auch vom „Goldstandard“ der Studienplanung bzw. des Forschungsdesigns gesprochen.</p> <p>(Randomisierte kontrollierte Studie, http://de.wikipedia.org/wiki, 2017)</p>
Reliabilität	<p>Maß für die formale Genauigkeit bzw. Verlässlichkeit wissenschaftlicher Messungen. Sie ist derjenige Anteil an der Varianz, der durch tatsächliche Unterschiede im zu messenden Merkmal und nicht durch Messfehler erklärt werden kann. Hoch reliable Ergebnisse müssen weitgehend frei von Zufallsfehlern sein, d.h. bei Wiederholung der Messung unter gleichen Rahmenbedingungen würde das gleiche Messergebnis erzielt werden (Reproduzierbarkeit von Ergebnissen unter gleichen Bedingungen).</p> <p>(Reliabilität, http://de.wikipedia.org/wiki, 2017)</p>
Retest-Reliabilität	<p>Grad der Übereinstimmung der Testergebnisse bei denselben Probanden und mit demselben Test bei mehreren Testungen. Der Wert für die Reliabilität wird durch den Korrelationskoeffizienten der beiden Testungen ausgedrückt (erwünscht sind Reliabilitäten größer als 0,80).</p> <p>(Retest-Reliabilität, http://de.wikipedia.org/wiki, 2017)</p>
Retrospektive Studie	<p>Daten werden analysiert, die sich auf in der Vergangenheit eingetretene Ereignisse beziehen. Es handelt sich also um eine rückblickende Untersuchung. Die retrospektiv erfassten Daten können aus Krankenakten stammen oder auch mithilfe von Fragebögen ermittelt werden.</p> <p>(Retrospektive Studien, http://medistat.de/glossar/, 2018)</p>
Rezidiv	<p>Wiederauftreten der Erkrankung, nachdem die Behandlung des Karzinoms abgeschlossen war.</p> <p>(Rezidiv, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/, 2017)</p>
Sample size calculation	<p>Bei einer Fallzahlberechnung wird der Umfang der Stichprobe berechnet, der erforderlich ist, um den untersuchten Effekt sicher nachweisen zu können. Jedes statistische Testverfahren wird auf Grundlage sehr unterschiedlicher Formeln umgesetzt und so können die erforderlichen Fallzahlen je nach Testverfahren stark variieren. Beispielsweise ist zur Durchführung einer Korrelationsanalyse eine Gruppengröße von gut 30 oftmals ausreichend, wohingegen bei einem t-Test Fallzahlen von 400 Personen nicht unüblich sind.</p> <p>(Fallzahlberechnung, http://lindaregber.com/fallzahlberechnung/, n.d.)</p>

Selektions-Bias	<p>Unterschiede in der Ausgangssituation der Teilnehmergruppen: Selection Bias tritt immer dann auf, wenn die Aufteilung in die Studien bzw. Kontrollgruppen nicht rein zufällig erfolgt, sondern durch - hinsichtlich der Studie - relevante Eigenschaften der Teilnehmer beeinflusst wird.</p> <p>(Selection Bias, http://henet.ch/ebph/09_bias/bias_091.php, n.d.)</p>
Sentinel-Node	<p>Auch Wächterlymphknoten; die im Lymphabflussgebiet eines Primärtumors liegenden Lymphknoten, die im Falle einer lymphogenen Metastasierung zuerst betroffen sind.</p> <p>(Wächterlymphknoten, http://flexikon.doccheck.com, 2017)</p>
Sentinel-Node-Biopsie (SNB)	<p>Form der Lymphknotenbiopsie, bei der der Wächterlymphknoten (Sentinel-Lymphknoten) eines malignen Tumors zur anschliessenden histologischen Untersuchung entfernt wird.</p> <p>(Sentinel-Lymphknotenbiopsie, http://pschyrembel.de, 2017)</p>
Signifikanzniveau	<p>Die Irrtumswahrscheinlichkeit eines statistischen Hypothesentests ist die Wahrscheinlichkeit, mit der der Test fälschlicherweise für die Alternativhypothese entscheidet, obwohl in der Grundgesamtheit die Nullhypothese gilt. Vor der Durchführung eines statistischen Hypothesentests wird festgelegt, wie hoch der α-Fehler (Fehler 1. Art) maximal sein darf. Diese maximal zugelassene Irrtumswahrscheinlichkeit wird als Signifikanzniveau bezeichnet. Üblicherweise wird ein Signifikanzniveau $\alpha=0,05$ festgelegt, man toleriert also höchstens 5 von 100 falsch positive Testergebnisse.</p> <p>(Signifikanzniveau, http://medistat.de/glossar/, 2018)</p>
Skalenniveau	<p>Je nach Ausprägungen (Werten), die ein untersuchtes Merkmal annehmen kann, lässt sich dem Merkmal ein Skalenniveau zuordnen. Die Skalierung des Merkmals bestimmt die zur Verfügung stehenden Verfahren zur statistischen Analyse. Es wird unterschieden in qualitative und quantitative Merkmalsausprägungen. Zu den qualitativen Skalen zählen die Nominalskala und die Ordinalskala / Rangskala, quantitative Skalen sind diskret oder stetig. Je höher das Niveau einer Skala ist, desto höher ist der Informationsgehalt.</p> <p>(Skalenniveau, http://medistat.de/glossar/, 2018)</p>
Sonographie	<p>Bildgebendes Verfahren, bei welchem hochfrequente Schallwellen (genannt Ultraschall), die vom Menschen nicht wahrgenommen werden können, an Gewebe reflektiert und die Echosignale in ein Bild (Sonogramm) umgewandelt werden. Diese Bilder erscheinen auf einem Monitor. Gewebearten mit unterschiedlicher Dichte zeigen unterschiedliche Bilder, weil sie die Ultraschallwellen unterschiedlich reflektieren. Ein Sonogramm erlaubt oft die Aussage, ob ein Brusttumor eine mit Flüssigkeit gefüllte Zyste ist oder aus einer festen Masse besteht.</p> <p>(Sonographie, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/, 2017)</p>

Supportive Therapie	<p>Unterstützende Behandlung; Verringerung der akuten und chronischen therapiebedingten Nebenwirkungen, um einerseits in der palliativen Situation die Lebensqualität zu verbessern und andererseits in der kurativen Situation zu verhindern, dass ein Patient eine entsprechend wichtige Behandlung aufgrund von Nebenwirkungen vorzeitig abbricht. Dazu gehören medizinische Massnahmen (Palliativ- und Schmerztherapie) sowie psychoonkologische Betreuung, physikalische Therapie und Sport, psychosoziale Beratung u.v.m.</p> <p>(Supportive Therapie, http://onkologie.hexal.de/fachbegriffe/, 2017)</p>
Suizid	<p>Bewusste, häufig geplante Vernichtung des eigenen Lebens durch aktive Anwendung oft gewaltsamer Mittel oder Unterlassung lebensnotwendiger Handlungen.</p> <p>(Suizid, http://flexikon.doccheck.com/, 2017)</p>
t-Test	<p>Ist ein Begriff aus der mathematischen Statistik, er bezeichnet eine Gruppe von Hypothesentests mit t-verteilter Testprüfgrösse. Oft ist jedoch mit dem t-Test der Einstichproben- bzw. Zweistichproben-t-Test auf einen Mittelwertunterschied gemeint. Der Einstichproben-t-Test (auch Einfacher t-Test; one-sample t-test) prüft anhand des Mittelwertes einer Stichprobe, ob der Mittelwert einer Grundgesamtheit sich von einem vorgegebenen Sollwert unterscheidet. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Daten der Stichprobe einer normalverteilten Grundgesamtheit entstammen bzw. es einen genügend grossen Stichprobenumfang gibt, so dass der zentrale Grenzwertsatz erfüllt ist. Der Zweistichproben-t-Test (auch Doppelter t-Test; two-sample t-test) prüft anhand der Mittelwerte zweier unabhängiger Stichproben, wie sich die Mittelwerte zweier Grundgesamtheiten zueinander verhalten. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Daten der Stichproben einer normalverteilten Grundgesamtheit entstammen bzw. es genügend grosse Stichprobenumfänge gibt, so dass der zentrale Grenzwertsatz erfüllt ist. Der klassische t-Test setzt voraus, dass beide Stichproben aus Grundgesamtheiten mit gleicher Varianz entstammen. Der Welch-Test oder t-Test nach Satterthwaite ist eine Variante, die die Gleichheit der Varianzen nicht voraussetzt. Der Abhängige t-Test (auch Paardifferenzentest; paired t-test) prüft für zwei verbundene (abhängige) Stichproben, ob sich die mittlere Differenz der Messwerte unterscheidet. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Differenzen normalverteilt sind.</p> <p>(t-Test, http://de.wikipedia.org/wiki/, 2018)</p>
Validität	<p>Gütekriterium für Modelle, Mess- oder Testverfahren. Validität bezeichnet die inhaltliche Übereinstimmung einer empirischen Messung mit einem logischen Messkonzept. Allgemein ist dies der Grad an Genauigkeit, mit der dasjenige Merkmal tatsächlich gemessen wird, das gemessen werden soll.</p> <p>(Validität, http://de.wikipedia.org/wiki/, 2017)</p>
Varianzanalyse	siehe Glossar ANOVA
Varianzhomogenität	<p>Bei Anwendung varianzanalytischer Methoden (ANOVA, Kleinste Quadrate Methode) eine vorher sicherzustellende Eigenschaft des Datenmaterials. Varianzhomogenität bedeutet genau, dass die Residuen im gesamten Modellbereich ähnlich grosse Varianzen aufweisen. Tun sie es nicht, dann sind die Punktschätzungen davon zwar unberührt; die Intervallschätzungen jedoch werden verzerrt, da sie auf den Varianzen der Residuen basieren.</p> <p>(Varianzhomogenität, http://reiter1.com/Glossar/Glossar.htm, n.d.)</p>

X²-Test	Mithilfe von Chi-Quadrat-Tests werden zwei nominal oder ordinal skalierte Merkmale anhand von beobachteten Häufigkeiten ihrer Merkmalsausprägungen analysiert. Dabei wird untersucht, ob zwei unabhängige Merkmale assoziiert sind oder es werden zwei abhängige Stichproben (zweimalige Beobachtung desselben Merkmals) auf Übereinstimmung geprüft. (Chi-Quadrat-Test, http://medistat.de/glossar/ , 2018)
Zytostatika	Chemische Mittel zur Hemmung des Tumorwachstums. (Zytostatika, http://krebs-rat-hilfe.de/krebs-glossar/ , 2017)

12.2 Suchbegriffe

Elemente der Fragestellung	Suchbegriffe deutsch	Suchbegriffe englisch
Phänomen	Brustkrebs, Mammakarzinom, Brust Neoplasma Mastektomie, Ablatio mammae, Brustamputation, Lumpektomie	breast cancer(s), breast carcinoma(s), breast neoplasm(s), breast tumor(s), cancer of the breast mastectomy, ablatio mammae, amputation of the breast, lumpectomy
Intervention	körperliche Aktivität, Krafttraining, Ausdauertraining, Walking, Yoga adjuvante Therapie, Chemotherapie, Radiotherapie	physical activity(ies), physical exercise(s), weight training, resistance training, endurance training, aerobic, aerobic exercise(s), walking, yoga adjuvant therapy, chemotherapy, radiotherapy
Population	Brustkrebsbetroffene, Brustkrebspatientinnen, Brustkrebsüberlebende	female breast cancer patient(s), survivor(s), survivorship, survival
Outcome	Depression, psychische Störung, depressiv BDI, CES-D, HADS	depression, psychological disorder(s), depressive, depressed BDI, CES-D, HADS
Setting	Physiotherapie, Rehabilitation, Alltag, ADL randomisierte kontrollierte Studien	physical therapy, rehabilitation, everyday life, daily life, activities of daily life randomised controlled trial, RCT
NOT (primary)	Lebensqualität, Fatigue-Syndrom, Lymphödem, Schulter-Arm-Problematik Bericht, Pilotstudie	quality of life, fatigue-syndrom, lymphedema, shoulder-arm-problem review, pilot study

12.3 Suchmatrix

Suchbegriffe (Englisch)	Datenbank	Anzahl Treffer	Anzahl relevante Titel	Relevante Literatur
"breast cancer" OR „breast carcinoma" OR "breast neoplasms" AND rehabilitation AND depression*	CINAHL	52'116	?	
"breast neoplasms" OR "breast carcinoma" AND "aerobic exercise" AND "resistance training" OR "weight training" AND depression	CINAHL	62'989	?	
"breast cancer" OR "breast carcinoma" AND "physical activity" AND rehabilitation AND depression*	CINAHL	51'276	?	
"breast cancer" AND aerobic AND depression AND "randomized controlled trial**"	CINAHL	6	1	Effects of aerobic an resistance exercise in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: a multicenter randomized controlled trial (2007)
"breast cancer" AND depression* AND "resistance training"	CINAHL	6	0	
"breast cancer" AND depression* AND "aerobic exercise"	CINAHL	11	0	
"breast cancer" AND yoga	CINAHL	39	4	Effects of a Yoga Program on Mood States, Quality of Life, and Toxicity in Breast Cancer Patients Receiving Conventional Treatment: A Randomized

AND depression				Controlled Trial (2017) <i>Effects of an integrated Yoga Program on Self-reported Depression Scores in Breast Cancer Patients Undergoing Conventional Treatment: A Randomized Controlled Trial (2015)</i> <i>The effects of the Bali Yoga Program (BYP-BC) on reducing psychological symptoms in breast cancer patients receiving chemotherapy: results of a randomized, partially blinded, controlled trial (2016)</i> The Effect of Yoga Exercise on Improving Depression, Anxiety, and Fatigue in Women With Breast Cancer: A Randomized Controlled Trial (2014)
"breast cancer" AND depression* AND walking* NOT "quality of life"	CINAHL	11	1	<i>Effects of a self-managed home-based walking intervention on psychosocial health outcomes for breast cancer patients receiving chemotherapy: a randomized controlled trial (2016)</i>
"breast cancer" AND depression* AND walking* AND chemotherap*	CINAHL	9	2	<i>The Effects of Muscle Relaxation and Therapeutic Walking on Depression, Suicidal Ideation, and Quality of Life in Breast Cancer Patients Receiving Chemotherapy (2016)</i> <i>Effects of a self-managed home-based walking intervention on psychosocial health outcomes for breast cancer patients receiving chemotherapy: a randomized controlled trial (2016)</i>
"breast cancer" OR "breast neoplasms" OR "breast carcinoma" AND "physical activity" AND depression	Cochrane	135	?	
"breast cancer" OR "breast carcinoma" AND aerobic* AND "resistance training" AND depression	Cochrane	133	?	
"breast cancer" AND "physical activity"	Cochrane	7	1	Physical activity for women with breast cancer after adjuvant therapy (2014)
"breast cancer" in Title, Abstract, Keywords AND	Cochrane	13	1	Exercise for women receiving adjuvant therapy for breast cancer (2016)

"depression" OR "depress*" AND "walking" AND "RCT"				
"breast cancer" in Title, Abstract, Keywords AND "depression" OR „depress*" AND "weight training" OR "resistance training" AND RCT	Cochrane	12	0	
((breast cancer and survivor and exercise) not quality of life).af.	MEDLINE	38	2	Exercise for secondary prevention of breast cancer: moving from evidence to changing clinical practice (2011) Physical activity among breast cancer survivors: regular exercisers vs participants in a physical activity intervention (2005)
("randomized controlled trial" and "breast cancer" and "physical activity") not "quality of life").af.	MEDLINE	160	3	Effects of 12-week resistance training during radiotherapy in breast cancer patients (2016) Yoga and self-reported cognitive problems in breast cancer survivors: a randomized controlled trial (2015) <i>Effects of a self-managed home-based walking intervention on psychosocial health outcomes for breast cancer patients receiving chemotherapy: a randomised controlled trial (2016)</i>
((RCT* or "randomized controlled trial") and "breast cancer" and aerobic* and depression*) not "quality of life").af.	MEDLINE	6	1	The effect of aerobic exercise on self-esteem and depressive and anxiety symptoms among breast cancer survivors (1998)
((RCT* or "randomized controlled trial") and "breast cancer" and yoga and depression*) not "quality of life").af.	MEDLINE	11	3	<i>Effects of an integrated Yoga Program on Self-reported Depression Scores in Breast Cancer Patients Undergoing Conventional Treatment: A Randomized Controlled Trial (2015)</i> <i>The effects of the Bali Yoga Program (BYP-BC) on reducing psychological symptoms in breast cancer patients receiving chemotherapy: results of a randomized, partially blinded, controlled trial (2016)</i> Yoga's impact on inflammation, mood, and fatigue in breast cancer survivors: a

				randomized controlled trial (2014)
((RCT* or "randomized controlled trial") and "breast cancer" and exercise* and depression*).af.	MEDLINE	77	11	<p><i>The effects of the Bali Yoga Program (BYP-BC) on reducing psychological symptoms in breast cancer patients receiving chemotherapy: results of a randomized, partially blinded, controlled trial (2016)</i></p> <p><i>Effects of a self-managed home-based walking intervention on psychosocial health outcomes for breast cancer patients receiving chemotherapy: a randomized controlled trial (2016)</i></p> <p>Effects of an 18-week exercise programme started early during breast cancer treatment: a randomised controlled trial (2015)</p> <p>The effects of yoga on the quality of life and depression in elderly breast cancer patients (2015)</p> <p>The effect of yoga exercise on improving depression, anxiety, and fatigue in women with breast cancer: a randomized controlled trial (2014)</p> <p>Randomized, controlled trial of yoga in women with breast cancer undergoing radiotherapy (2014)</p> <p>Effects of a physical exercise rehabilitation group program on anxiety, depression, body image, and health-related quality of life among breast cancer patients (2011)</p> <p>Effects of aerobic and resistance exercise in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: a multicenter randomized controlled trial (2007)</p> <p>Six-month follow-up of patient-rated outcomes in a randomized controlled trial of exercise training during breast cancer chemotherapy (2007)</p> <p>Randomized trial of exercise therapy in women treated for breast cancer (2007)</p> <p>The effect of aerobic exercise on self-esteem and depressive and anxiety symptoms among breast cancer survivors (1998)</p>
((RCT* or "randomized controlled trial") and "breast cancer" and "resistance training" and depression*).af.	MEDLINE	2	0	

<p>((RCT* or "randomized controlled trial") and "breast cancer" and exercise* and depression*) not "quality of life").af.</p>	<p>MEDLINE</p>	<p>21</p>	<p>3</p>	<p>Resistance Exercise and Inflammation in Breast Cancer Patients Undergoing Adjuvant Radiation Therapy: Mediation Analysis From a Randomized, Controlled Intervention Trial (2016)</p> <p><i>Effects of a self-managed home-based walking intervention on psychosocial health outcomes for breast cancer patients receiving chemotherapy: a randomised controlled trial (2016)</i></p> <p>Effect of exercise on biomarkers, fatigue, sleep disturbances, and depressive symptoms in older women with breast cancer receiving hormonal therapy (2008)</p>
<p>((RCT* or "randomized controlled trial") and "breast cancer" and aerobic* and depression*).af.</p>	<p>MEDLINE</p>	<p>21</p>	<p>6</p>	<p>Effects of an 18-week exercise programme started early during breast cancer treatment: a randomised controlled trial (2015)</p> <p><i>A multicenter randomized trial of the effects of exercise dose and type on psychosocial distress in breast cancer patients undergoing chemotherapy (2014)</i></p> <p>Six-month follow-up of patient-rated outcomes in a randomized controlled trial of exercise training during breast cancer chemotherapy (2007)</p> <p>Effects of aerobic and resistance exercise in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: a multicenter randomized controlled trial (2007)</p> <p>Randomized trial of exercise therapy in women treated for breast cancer (2007)</p> <p>Effects of weight training on quality of life in recent breast cancer survivors: the Weight Training for Breast Cancer Survivors (WTBS) study (2006)</p>
<p>((RCT* or "randomized control trial") and "breast cancer" and exercise* and depression*).af.</p>	<p>MEDLINE</p>	<p>5</p>	<p>0</p>	
<p>("breast cancer" and depression* and walking* and chemotherapy).af.</p>	<p>MEDLINE</p>	<p>10</p>	<p>3</p>	<p><i>The Effects of Muscle Relaxation and Therapeutic Walking on Depression, Suicidal Ideation, and Quality of Life in Breast Cancer Patients Receiving Chemotherapy (2016)</i></p> <p><i>Effects of a self-managed home-based walking intervention on psychosocial health outcomes for breast cancer patients receiving chemotherapy: a randomised controlled trial (2016)</i></p>

				<p><i>mised controlled trial (2016)</i></p> <p>Effects of a physical exercise rehabilitation group program on anxiety, depression, body image, and health-related quality of life among breast cancer patients (2011)</p>
("breast cancer" and depression* and rehabilitation).af.	MEDLINE	230	12	<p><i>The Cardiac Rehabilitation Model Improves Fitness, Quality of Life, and Depression in Breast Cancer Survivors (2017)</i></p> <p>Influence of yoga on mood states, distress, quality of life and immune outcomes in early stage breast cancer patients undergoing surgery (2008)</p> <p>Physical and Psychological Effects of a 12-Session Cancer Rehabilitation Exercise Program (2016)</p> <p>Effects of home-based exercise training on VO2 in breast cancer patients under adjuvant or neoadjuvant chemotherapy (SAPA): a randomized controlled trial (2016)</p> <p>Effects of an 18-week exercise programme started early during breast cancer treatment: a randomised controlled trial (2015)</p> <p>The effects of yoga on the quality of life and depression in elderly breast cancer patients (2015)</p> <p><i>A multicenter randomized trial of the effects of exercise dose and type on psychosocial distress in breast cancer patients undergoing chemotherapy (2014)</i></p> <p>Randomized controlled trial to evaluate the effects of progressive resistance training compared to progressive muscle relaxation in breast cancer patients undergoing adjuvant radiotherapy: the BEST study (2013)</p> <p>Effects of a physical exercise rehabilitation group program on anxiety, depression, body image, and health-related quality of life among breast cancer patients (2011)</p> <p>Physical activity type and intensity among rural breast cancer survivors: patterns and associations with fatigue and depressive symptoms (2011)</p> <p>Effects of an integrated yoga program in modulating psychological stress and radiation-induced genotoxic stress in breast cancer patients undergoing radiotherapy (2007)</p> <p>Benefits of supervised group exercise programme for women being treated for</p>

				early stage breast cancer: pragmatic randomised controlled trial (2007)
"breast cancer" AND "aerobic training" AND "resistance training" AND depression	PubMed	0	0	
(yoga OR "resistance training" AND "depression" AND "breast cancer")	PubMed	56	6	<p>Effects of resistance exercise on fatigue and quality of life in breast cancer patients undergoing adjuvant chemotherapy: A randomized controlled trial (2015)</p> <p>Yoga's Impact on Inflammation, Mood, and Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial (2014)</p> <p>Mindfulness significantly reduces self-reported levels of anxiety and depression: Results of a randomised controlled trial among 336 Danish women treated for stage I–III breast cancer (2013)</p> <p>A Randomized Controlled Pilot Study Assessing Feasibility and Impact of Yoga Practice on Quality of Life, Mood, and Perceived Stress in Women With Newly Diagnosed Breast Cancer (2012)</p> <p>Randomized controlled trial to evaluate the effects of progressive resistance training compared to progressive muscle relaxation in breast cancer patients undergoing adjuvant radiotherapy: the BEST study (2013)</p> <p>Influence of yoga on mood states, distress, quality of life and immune outcomes in early stage breast cancer patients undergoing surgery (2008)</p>
"breast cancer" OR "breast neoplasms" AND depression	PubMed	3250	?	
("breast cancer" AND "depress*" AND ("weight training" OR "resistance training") AND "aerobic exercise")	PubMed	0	0	
"breast cancer" OR "breast neoplasms" AND "physical	PubMed	130	?	

activity" AND depression				
"breast cancer" AND "depression*" AND "weight training"	PubMed	2	1	Effects of weight training on quality of life in recent breast cancer survivors: the Weight Training for Breast Cancer Survivors (WTBS) study (2006)
((("breast cancer" OR "breast carcinoma") AND "rehabilitation" AND ("Depression" OR "depress*"))	PubMed	181	8	<p>Profiling sedentary behavior in breast cancer survivors: Links with depression symptoms during the early survivorship period (2017)</p> <p><i>The Cardiac Rehabilitation Model Improves Fitness, Quality of Life, and Depression in Breast Cancer Survivors (2017)</i></p> <p>Effects of home-based exercise training on VO2 in breast cancer patients under adjuvant or neoadjuvant chemotherapy (SAPA): a randomized controlled trial (2016)</p> <p>Associations among physical activity, comorbidity, functional capacity, peripheral muscle strength and depression in breast cancer survivors (2015)</p> <p><i>A multicenter randomized trial of the effects of exercise dose and type on psychosocial distress in breast cancer patients undergoing chemotherapy (2014)</i></p> <p>Strengths of early physical rehabilitation programs in surgical breast cancer patients: results of a randomized controlled study (2014)</p> <p>Randomized controlled trial to evaluate the effects of progressive resistance training compared to progressive muscle relaxation in breast cancer patients undergoing adjuvant radiotherapy: the BEST study (2013)</p> <p>Benefits of supervised group exercise programme for women being treated for early stage breast cancer: pragmatic randomised controlled trial (2007)</p>

12.4 Fragebogen BDI-II



Beck Depression Inventory

Baseline

V 0477

CRTN: _____ CRF number: _____ Page 14 patient initials: _____

The BDI-II contains 21 questions, each answer being scored on a scale value of 0 to 3. The cutoffs used differ from the original: 0–13: minimal depression; 14–19: mild depression; 20–28: moderate depression; and 29–63: severe depression. Higher total scores indicate more severe depressive symptoms.

Instructions: This questionnaire consists of 21 groups of statements. Please read each group of statements carefully, and then pick out the one statement in each group that best describes the way you have been feeling during the past two weeks, including today. Circle the number beside the statement you have picked. If several statements in the group seem to apply equally well, circle the highest number for that group. Be sure that you do not choose more than one statement for any group, including Item 16 (Changes in Sleeping Pattern) or Item 18 (Changes in Appetite).

<p>1. Sadness</p> <p>0 I do not feel sad.</p> <p>1 I feel sad much of the time.</p> <p>2 I am sad all the time.</p> <p>3 I am so sad or unhappy that I can't stand it.</p> <p>2. Pessimism</p> <p>0 I am not discouraged about my future.</p> <p>1 I feel more discouraged about my future than I used to be.</p> <p>2 I do not expect things to work out for me.</p> <p>3 I feel my future is hopeless and will only get worse.</p> <p>3. Past Failure</p> <p>0 I do not feel like a failure.</p> <p>1 I have failed more than I should have.</p> <p>2 As I look back, I see a lot of failures.</p> <p>3 I feel I am a total failure as a person.</p> <p>4. Loss of Pleasure</p> <p>0 I get as much pleasure as I ever did from the things I enjoy.</p> <p>1 I don't enjoy things as much as I used to.</p> <p>2 I get very little pleasure from the things I used to enjoy.</p> <p>3 I can't get any pleasure from the things I used to enjoy.</p> <p>5. Guilty Feelings</p> <p>0 I don't feel particularly guilty.</p> <p>1 I feel guilty over many things I have done or should have done.</p> <p>2 I feel quite guilty most of the time.</p> <p>3 I feel guilty all of the time.</p>	<p>6. Punishment Feelings</p> <p>0 I don't feel I am being punished.</p> <p>1 I feel I may be punished.</p> <p>2 I expect to be punished.</p> <p>3 I feel I am being punished.</p> <p>7. Self-Dislike</p> <p>0 I feel the same about myself as ever.</p> <p>1 I have lost confidence in myself.</p> <p>2 I am disappointed in myself.</p> <p>3 I dislike myself.</p> <p>8. Self-Criticalness</p> <p>0 I don't criticize or blame myself more than usual.</p> <p>1 I am more critical of myself than I used to be.</p> <p>2 I criticize myself for all of my faults.</p> <p>3 I blame myself for everything bad that happens.</p> <p>9. Suicidal Thoughts or Wishes</p> <p>0 I don't have any thoughts of killing myself.</p> <p>1 I have thoughts of killing myself, but I would not carry them out.</p> <p>2 I would like to kill myself.</p> <p>3 I would kill myself if I had the chance.</p> <p>10. Crying</p> <p>0 I don't cry anymore than I used to.</p> <p>1 I cry more than I used to.</p> <p>2 I cry over every little thing.</p> <p>3 I feel like crying, but I can't.</p>
--	--

THE PSYCHOLOGICAL CORPORATION*
 Harcourt Brace & Company
 SAN ANTONIO
 Orlando • Boston • New York • Chicago • San Francisco • Atlanta • Dallas
 San Diego • Philadelphia • Austin • Fort Worth • Toronto • London • Sydney

Subtotal Page 1
 Copyright © 1996 by Aaron T. Beck
 All rights reserved. Printed in the United States of America.

Continued on Back

0154018392
NR15645



V 0477

Beck Depression Inventory

Baseline

CRTN: _____ CRF number: _____ Page 15 patient initials: _____

<p>11. Agitation</p> <p>0 I am no more restless or wound up than usual.</p> <p>1 I feel more restless or wound up than usual.</p> <p>2 I am so restless or agitated that it's hard to stay still.</p> <p>3 I am so restless or agitated that I have to keep moving or doing something.</p> <p>12. Loss of Interest</p> <p>0 I have not lost interest in other people or activities.</p> <p>1 I am less interested in other people or things than before.</p> <p>2 I have lost most of my interest in other people or things.</p> <p>3 It's hard to get interested in anything.</p> <p>13. Indecisiveness</p> <p>0 I make decisions about as well as ever.</p> <p>1 I find it more difficult to make decisions than usual.</p> <p>2 I have much greater difficulty in making decisions than I used to.</p> <p>3 I have trouble making any decisions.</p> <p>14. Worthlessness</p> <p>0 I do not feel I am worthless.</p> <p>1 I don't consider myself as worthwhile and useful as I used to.</p> <p>2 I feel more worthless as compared to other people.</p> <p>3 I feel utterly worthless.</p> <p>15. Loss of Energy</p> <p>0 I have as much energy as ever.</p> <p>1 I have less energy than I used to have.</p> <p>2 I don't have enough energy to do very much.</p> <p>3 I don't have enough energy to do anything.</p> <p>16. Changes in Sleeping Pattern</p> <p>0 I have not experienced any change in my sleeping pattern.</p> <hr/> <p>1a I sleep somewhat more than usual.</p> <hr/> <p>1b I sleep somewhat less than usual.</p> <hr/> <p>2a I sleep a lot more than usual.</p> <hr/> <p>2b I sleep a lot less than usual.</p> <hr/> <p>3a I sleep most of the day.</p> <hr/> <p>3b I wake up 1-2 hours early and can't get back to sleep.</p>	<p>17. Irritability</p> <p>0 I am no more irritable than usual.</p> <p>1 I am more irritable than usual.</p> <p>2 I am much more irritable than usual.</p> <p>3 I am irritable all the time.</p> <p>18. Changes in Appetite</p> <p>0 I have not experienced any change in my appetite.</p> <hr/> <p>1a My appetite is somewhat less than usual.</p> <hr/> <p>1b My appetite is somewhat greater than usual.</p> <hr/> <p>2a My appetite is much less than before.</p> <hr/> <p>2b My appetite is much greater than usual.</p> <hr/> <p>3a I have no appetite at all.</p> <hr/> <p>3b I crave food all the time.</p> <p>19. Concentration Difficulty</p> <p>0 I can concentrate as well as ever.</p> <p>1 I can't concentrate as well as usual.</p> <p>2 It's hard to keep my mind on anything for very long.</p> <p>3 I find I can't concentrate on anything.</p> <p>20. Tiredness or Fatigue</p> <p>0 I am no more tired or fatigued than usual.</p> <p>1 I get more tired or fatigued more easily than usual.</p> <p>2 I am too tired or fatigued to do a lot of the things I used to do.</p> <p>3 I am too tired or fatigued to do most of the things I used to do.</p> <p>21. Loss of Interest in Sex</p> <p>0 I have not noticed any recent change in my interest in sex.</p> <p>1 I am less interested in sex than I used to be.</p> <p>2 I am much less interested in sex now.</p> <p>3 I have lost interest in sex completely.</p>
--	---

3456789101112 ABCDE

Subtotal Page 2

Subtotal Page 1

Total Score

NR15645

12.5 Fragebogen CES-D



Depression Screening

Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D)

Scale Description:

The following scale was developed by the Center for Epidemiologic Studies (Radloff, 1977). The scale has been found reliable (Alpha > .85) in previous research (Hann et. al., 1999). A Spanish version of this scale is also available.

Scale items:

Below is a list of some ways you may have felt or behaved. Please indicate how often you have felt this way during the last week by checking the appropriate space. Please only provide one answer to each question.

	During the past week:	Rarely or none of the time (less than 1 day)	Some or a <i>little</i> of the time (1-2 days)	Occasionally or a moderate amount of time (3-4 days)	Most or all of the time (5-7 days)
1.	I was bothered by things that usually don't bother me.				
2.	I did not feel like eating; my appetite was poor.				
3.	I felt that I could not shake off the blues even with help from my family or friends.				
4.	I felt I was just as good as other people.				
5.	I had trouble keeping my mind on what I was doing.				
6.	I felt depressed.				
7.	I felt that everything I did was an effort.				
8.	I felt hopeful about the future.				
9.	I thought my life had been a failure.				
10.	I felt fearful.				
11.	My sleep was restless.				
12.	I was happy.				
13.	I talked less than usual.				
14.	I felt lonely.				
15.	People were unfriendly.				
16.	I enjoyed life.				
17.	I had crying spells.				
18.	I felt sad.				
19.	I felt that people disliked me.				
20.	I could not get going.				

Scoring:	Rarely (Less than 1 day)	Some (1-2 days)	Occasionally (3-4 days)	Most (5-7 days)
Questions 4, 8, 12, and 16	3	2	1	0
All other questions	0	1	2	3

The score is the sum of the 20 questions. Possible range is 0-60. If more than four questions are missing answers, do not score the CES-D questionnaire. A score of 16 points or more is considered depressed.

References:

- Hann, D., Winter, K., & Jacobsen, P. (1999) Measurement of depressive symptoms in cancer patients. Evaluation of the Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D). *Journal of Psychosomatic Research*, 46, 437-443.
- Radloff, L.S. (1977). The CED-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.

12.6 Fragebogen HADS

Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

Tick the box beside the reply that is closest to how you have been feeling in the past week.
Don't take too long over you replies: your immediate is best.

D	A		D	A	
		I feel tense or 'wound up':			I feel as if I am slowed down:
	3	Most of the time	3		Nearly all the time
	2	A lot of the time	2		Very often
	1	From time to time, occasionally	1		Sometimes
	0	Not at all	0		Not at all
		I still enjoy the things I used to enjoy:			I get a sort of frightened feeling like 'butterflies' in the stomach:
	0	Definitely as much	0		Not at all
	1	Not quite so much	1		Occasionally
	2	Only a little	2		Quite Often
	3	Hardly at all	3		Very Often
		I get a sort of frightened feeling as if something awful is about to happen:			I have lost interest in my appearance:
	3	Very definitely and quite badly	3		Definitely
	2	Yes, but not too badly	2		I don't take as much care as I should
	1	A little, but it doesn't worry me	1		I may not take quite as much care
	0	Not at all	0		I take just as much care as ever
		I can laugh and see the funny side of things:			I feel restless as I have to be on the move:
	0	As much as I always could	3		Very much indeed
	1	Not quite so much now	2		Quite a lot
	2	Definitely not so much now	1		Not very much
	3	Not at all	0		Not at all
		Worrying thoughts go through my mind:			I look forward with enjoyment to things:
	3	A great deal of the time	0		As much as I ever did
	2	A lot of the time	1		Rather less than I used to
	1	From time to time, but not too often	2		Definitely less than I used to
	0	Only occasionally	3		Hardly at all
		I feel cheerful:			I get sudden feelings of panic:
	3	Not at all	3		Very often indeed
	2	Not often	2		Quite often
	1	Sometimes	1		Not very often
	0	Most of the time	0		Not at all
		I can sit at ease and feel relaxed:			I can enjoy a good book or radio or TV program:
	0	Definitely	0		Often
	1	Usually	1		Sometimes
	2	Not Often	2		Not often
	3	Not at all	3		Very seldom

Please check you have answered all the questions

Scoring:

Total score: Depression (D) _____ Anxiety (A) _____

0-7 = Normal

8-10 = Borderline abnormal (borderline case)

11-21 = Abnormal (case)

12.7 Zusammenfassung mittels AICA – Studie 1 (Courneya et al., 2014)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Um welche Konzepte / Probleme handelt es sich? Depression kann bei Krebspatienten zu längeren Spitalaufenthalten, physischem Leiden, weniger Behandlungsbereitschaft, schlechtere QoL und kleinere Überlebenschancen führen. Psychosoziale und pharmakologische Interventionen haben gezeigt, effizient in der Behandlung von Depression zu sein. Jedoch sind diese Art von Interventionen nicht für alle Krebspatienten sicher oder effektiv.</p> <p>Was ist die Forschungsfrage, -zweck bzw. das Ziel der Studie? Forschende glauben, die bisher grösste Aktivitätsstudie durchzuführen, die Depression bei Krebspatienten untersucht. Sie glauben, die Ersten zu sein, welche die Effekte der Dosierung und Art der Aktivität auf psychisches Leiden untersuchen und ob die Effekte auf Depression mit dem Baseline-Depressionslevel im Zusammenhang stehen. <u>Ziel:</u> Effekte von Kraft- und Ausdauertraining bezüglich Dosierung und Art bei Brustkrebspatienten während Chemotherapie auf psychisches Leiden zu untersuchen, mit dem Vergleich zw. STAN (3x/Wo, 25-30min, Ausdauer), HIGH (3x/Wo, 50-60min, Ausdauer)</p>	<p>Um welches Design handelt es sich? RCT, Multi-Center-Studie</p> <p>Wie wird das Design begründet? Kanadische Multi-Center-Studie in Edmonton, Ottawa und Vancouver. Design wird nicht begründet. Weitere Ausführungen zur Methodik werden in Vorstudie berichtet.</p> <p>Um welche Population handelt es sich? Brustkrebsbetroffene Frauen, Stadium I-IIIC, beginnend mit adjuvanter Chemotherapie, in Kanada</p> <p>Welches ist die Stichprobe? (Wer? Wieviel? Charakterisierungen?) <u>Einschlusskriterien:</u> Englisch oder Französisch sprechend, nicht schwangere Frauen, Alter über 18 Jahre, Brustkrebs-Stadium I-IIIc, beginnend mit adjuvanter Chemotherapie <u>Ausschlusskriterien:</u> unvollständige axilläre Operation, rekonstruktive M. rectus abdominis Operation, signifikante Gesundheitsprobleme, vom Onkologe nicht zugelassen 728N → 301N → 296N, von April 2008 bis September 2011</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen? (Probability/Non-probability sampling?) Non-probability-sampling. Rekrutierung an 3 Standorten in Kanada. Weitere Angaben zur Methodik werden in Vorstudie erwähnt.</p> <p>Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet? Auswahl der Teilnehmenden anhand der Ein- und Ausschlusskriterien. Keine Begründung dazu. Nach Baseline-Assessments wurden Teilnehmende nach Standort und Chemotherapie-Protokoll eingeordnet und mit einem computergeneriertem Programm randomisiert im 1:1:1 Verhältnis den Gruppen STAN, HIGH oder COMB zugeteilt. Die Gruppenzuweisung wurde in Edmonton generiert und von den Projektdirektoren, welche die Teilnehmende den Gruppen zugeordnet haben, geheimgehalten (<i>Selecion-Bias kontrolliert</i>).</p> <p>Gibt es verschiedene Studiengruppen? zu Beginn: 301N (STAN: n=96, HIGH: n=101, COMB: n=104) am Ende: 296N, STAN (n=95), HIGH (n=99), COMB (n=102) → keine „Kontrollgruppe“</p> <p>Welche Art von Daten wurde erhoben? Depression, Angst, erkannter Stress und Selbstwertgefühl mittels versch. Fragebogen. <u>Baseline-Depressionslevel als Moderatorvariable.</u> Patienten wurden in Gruppen „klinisch depressiv“ und „klinisch nicht depressiv“ unterteilt. Dafür wurde Cutoff-Wert ≥ 8 beim 10-Item CES-D, basierend auf ≥ 16 beim 20-Item CES-D, verwendet. <u>Weitere 9 Moderatorvariablen</u> ausgewählt, aufgrund wissenschaftlicher Plausibilität, klinisches Nutzen und Unterstützung in vorgängiger Forschung: Alter (< 50 vs. ≥ 50 Jahre), Zivilstand (verheiratet vs. nicht verheiratet), Stadium (I/IIa vs. IIb/III), Operationsart (Lumpektomie vs. Mastektomie), Chmotherapie-Protokoll (Taxane vs. kein Taxane), Anz. Komorbiditäten (0 vs. ≥ 1), Ausdauertraining zu Beginn ausführend ($<$ vs. ≥ 150min/Woche), Krafttraining zu Beginn ausführend ($<$ vs. ≥ 2/Woche), BMI (nicht übergewichtig < 29.9kg/m² vs. übergewichtig ≥ 30kg/m²) → Tab. 1</p> <p>Wie häufig wurden Daten erhoben? Daten wurden zu 4 Zeitpunkten erhoben: Baseline (normalerweise vor Chemotherapie), etwa 1/3 während Chemotherapie, etwa 2/3 während Chemotherapie, nach Chemotherapie</p>	<p>Welche Ergebnisse werden präsentiert? 301N von 728N (41%) wurden zur Studienteilnahme berechtigt und randomisiert. Daten von 299N (99.3%) zum 1. Zeitpunkt, 298N (99%) zum 2. Zeitpunkt und 298N (99%) nach der Intervention konnten erhoben werden → <i>komplette Daten von 296N (98.3%)</i>. Weitere Angaben zu den Probanden in Vorstudie. Verteilung der Moderatorvariablen in Tab. 1 ersichtlich. Keine Angaben zur Homogenität. Daten zw. Gruppen scheinen aber ähnlich zu sein. Ausdauertrainings-Sitzngen haben STAN (88%), HIGH (82%) und COMB (78%), mit durchschnittlicher Dauer von STAN (28min), HIGH (48min) und COMB (27min). Durchschnittliche Intensität von VO_{2peak} war bei STAN (68.4%), HIGH (65.2%) und COMB (67.4%). COMB schliess 33 von 50 (66%) der Krafttrainings-Sitzungen ab, mit mehr als 98% des geplanten Gewichts, Anz. Repetition und Serien pro Sitzung.</p> <p>Welches sind die zentralen Ergebnisse der Studie? <i>Weder HIGH ($p=0.061$) noch COMB ($p=0.36$) waren im Management von depressiver Symptome statistisch gesehen höher gelegen als STAN.</i> Auch keine signifikante Unterschiede in Angst und erkannter Stress. Im Selbstwertgefühl war STAN signifikant besser als COMB. <i>Signifikante Interaktion zw. Baseline-Depressionslevel und Gruppenintervention (Fig. 2A). Bei den Probanden, die zu Beginn zur Untergruppe „klinisch depressiv“ gehörten ($n=93$), war COMB signifikant besser als STAN ($p=0.039$) und HIGH nicht signifikant besser als STAN</i></p>	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Wie Interpretieren die Forschenden die Ergebnisse? Ja. Signifikante und nicht signifikante Ergebnisse werden erwähnt. Vergleich zw. den Interventionsgruppen kontrolliert den Effekt des Trainings auf Depression. Trotzdem können weitere nicht trainingsbezogene Faktoren wie Aufmerksamkeit vom Personal, soziale Interaktion, Erwartung einer Besserung, welche den psychischen Zustand beeinflussen könnte, nicht ausgeschaltet werden. Da die Interventionen unterschiedliche Dauer hatten, könnten HIGH und COMB mehr davon profitiert haben. Wenn der kleine Effekt dieser Studie zu denjenigen, die Intervention- und Kontrollgruppe miteinander verglichen haben, summiert wird, kann es sein, dass der Gesamteffekt von HIGH in dieser Studie $d=0.40$ sein könnte, was aussagekräftig wäre.</p> <p>Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Ja. Wie in der Hypothese angenommen, ist Baseline-Depressionslevel ein wichtiger Moderator beim Effekt vom Training auf depressive Symptome. Weder eine höhere Dosierung des Ausdauertrainings, noch ein kombiniertes Kraft- und Ausdauertraining, waren statistisch gesehen besser als standardisiertes Ausdauertraining für das Management von depressiven Symptomen bei Brustkrebspatienten während Chemotheapie. Psychosoziale Faktoren können den Nutzen von Training auf Depression erklären, so z.B. soziale Interaktion, Ablenkung, mehr Selbstbewusstsein, Verhaltensaktivierung und Gefühl von Erfolg, aber auch biologische Faktoren könnten eine Rolle spielen.</p>

<p>er) und COMB (3x/Wo, 50-60min, Kraft und Ausdauer). Zudem war es möglich Analysen in Untergruppen durchzuführen und zu schauen, ob Effekte aus Aktivität in Zusammenhang mit Baseline-Depressionslevel stehen.</p> <p>Hypothesen: HIGH und COMB werden besser abschliessen als STAN in der Reduktion von depressiver Symptome. Ausmass des Effekts wird bei Brustkrebspatienten mit klinischem Baseline-Depressionslevel grösser sein.</p> <p>Welchen theoretischen Bezugsrahmen weist die Studie auf? Es ist bekannt, dass Aktivität eine antidepressive Wirkung bei gesunden und klinisch depressiven Menschen hat. Diese Effekte können jedoch wegen den Ursachen der Krankheit und deren Behandlung, nicht auf Krebspatienten übertragen werden.</p> <p>Mit welchen Argumenten wurde der Forschungsbedarf begründet? Mehrere systematische Reviews haben gezeigt, dass Bewegung zu einem kleinen Rückgang von Depression bei Brustkrebspatienten während der adjuvanten Therapie führt. Leider weisen diese Reviews aber grosse Limitationen in der Methodik der Studien auf und es wurden nur wenig depressive Krebspatienten einbezogen.</p>	<p>rapie (3-4 Wochen nach Chemotherapie).</p> <p>Welche Messinstrumente wurden verwendet (Begründung)? <i>Depression:</i> Kurzfassung CES-D (10 Items), Total sind 0-30 Punkte möglich, höhere Punktzahl weist auf mehr depressive Symptome hin, >8 Punkte → Depression <i>Angst:</i> Kurzfassung Spielberger State Anxiety Inventory (10 Items); erkannter Stress: Perceived Stress Scale; Selbstwertgefühl: Rosenberg Self-Esteem Scale Keine Begründung zur Auswahl der Instrumente.</p> <p>Welche Intervention wird getestet? <i>STAN:</i> „Physical Activity Guidelines for Americans“ befolgt, wurden für Krebsüberlebende empfohlen. Richtlinien empfehlen Minimum 75min/Wo Ausdauertraining über 3x/Wo verteilt. → <i>3x/Wo à 25-30min Ausdauertraining</i> <i>HIGH:</i> Das Doppelte des Richtlinien-Minimums, 150min/Wo Ausdauertraining. → <i>3x/Wo à 50-60min Ausdauertraining</i> <i>COMB:</i> Die selben Ausdauertraining-Richtlinien wie STAN befolgt, zudem ein Standard-Krafttraining-Programm für 3x/Wo. → <i>3x/Wo à 50-60min Kraft- und Ausdauertraining</i></p> <p>Teilnehmende haben für die Dauer deren Chemotherapie-Zeitplan trainiert. In den Trainingssitzungen, welche beaufsichtigt wurden, nahmen die Trainer folgende Daten auf: Anwesenheit, Dauer, Intensität des Ausdauertrainings; Gewicht, Anz. Wiederholungen und Anz. Serien pro Krafttrainingselement. Detaillierte Angaben zum Inhalt der Interventionen werden woanders berichtet.</p> <p>Welches Datenniveau weisen die erhobenen Variable auf? Intervention Ja/Nein → unabhängige Variable, nominal-skaliert Outcome (CES-D) → abhängige Variable, intervall-skaliert Moderatorvariable → unabhängige (Dritt-)Variable, nominal-skaliert</p> <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet? 100 Probanden pro Gruppe randomisiert, um 80% Teststärke zu erreichen. Standardisierte Effektgrösse von etwa 0.40 für Outcomes mit 2-seitigem Alpha-Level von 0.05. Effektgrösse ist konsistent mit dem, was bei Outcomes als aussagekräftig gilt (0.33-0.50).</p> <p>Wiederholte ANOVA-Messungen wurden verwendet, um Haupt- und Interaktionseffekte zu messen. Haupteffekte → Effekt der Interventionen auf 4 Outcomes zu 3 versch. Zeitpunkten; Interaktionseffekte → Effekt der Interventionen in Bezug auf Moderatorvariablen zw. den Gruppen, Vergleich zw. Zeitpunkten Baseline und Postintervention.</p> <p><i>Varianzhomogenität</i> wurde getestet. Jedes Outcome wurde zu 3 Zeitpunkten (1/3 Chemotherapie, 2/3 Chemotherapie, nach Chemotherapie) gemessen, um Mittelwerte zwischen den 3 Gruppen zu vergleichen. Hauptanalyse wurde für die Baseline-Werte von Outcome, Alter, Bildung, vorgängiges Training, BMI, Stadium, Operationsart, Chemotherapie-Protokoll angepasst, ausser wenn eine Kovariate als Moderatorvariable getestet wurde. Für alle Analysen wurde das <i>Intention-to-treat-Prinzip (ITT)</i> angewendet und haben alle Teilnehmende mit vollständigen Follow-Up Daten eingeschlossen.</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt? Alpha-Level von 0.05 für 2-seitigen Test.</p> <p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt? Keine Angaben dazu.</p> <p>Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden? Genehmigung wurde von allen Zentren und Zustimmung von allen Teilnehmenden erhalten.</p>	<p>($p=0.077$). Keine Unterschiede bei Probanden, die zu Beginn zur Untergruppe „klinisch nicht depressiv“ gehörten ($n=203$).</p> <p><i>Signifikante Interaktion zw. zu Beginn ausführendes Krafttraining und Gruppenintervention (Fig. 2B).</i> Für diejenigen, welche die Richtlinien zu Beginn nicht erfüllten ($n=234$), war HIGH signifikant besser als STAN ($p=0.026$) und COMB ($p=0.046$). Für diejenigen, welche die Richtlinien zu Beginn erfüllten ($n=62$), war COMB nicht signifikant besser als HIGH ($p=0.067$).</p> <p>Signifikante Interaktion zw. Chemotherapie-Art und Gruppenintervention (Fig. 2C). Für Probanden, die keine Taxane erhalten haben ($n=28$), war HIGH signifikant besser als STAN ($p=0.046$). Für Probanden, die Taxane erhalten haben ($n=268$), gab es keine Unterschiede zw. den Gruppen.</p> <p>Es gab keine signifikante Interaktionen für Alter, Zivilstand, Ausdauertraining zu Beginn ausführend, Anz. Komorbiditäten, Stadium, Operationsart und BMI.</p> <p>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert (Textform, Tabellen, Grafiken)? Ergebnisse werden in Textform präsentiert. Als Ergänzung und zur Vervollständigung der Informationen wird im Text auf Tabellen und Grafiken verwiesen.</p> <p>Tab. 1 zeigt Verteilung der Moderatorvariablen. Tab. 2 zeigt Effekt der Intervention auf 4 Outcomes mit den Mittelwerten der Messungen zu den 3 Zeitpunkten nach Randomisierung. Fig. 1A-D zeigen Interventionseffekte auf die 4 Outcomes über die 3 post-randomisierten Zeitpunkten. Fig. 2A-C zeigen signifikante Interaktionseffekte auf Depression zw. Gruppenintervention und 3 Moderatorvariablen.</p>	<p>Werden Limitationen diskutiert? Ja. Limitationen beinhalten die bescheidene Rekrutierungsrate, den sekundären Fokus auf Angst, erkannter Stress und Selbstwertgefühl sowie die etwas kleinere Beteiligung in den Gruppen HIGH und COMB, die teilweise die Hypothese geschwächt haben könnte.</p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen? Ja. Ergebnisse werden mit anderen Studien und systematischen Reviews verglichen. Obwohl höher dosiertes Training keine Effekte bei Probanden, die zu Beginn „klinisch nicht depressiv“ waren, aufzeigte, wiesen HIGH und COMB signifikante Effektgrössen ($d=-0.40$ bis -0.50) auf, verglichen mit STAN bei Probanden, die zu Beginn „klinisch depressiv“ waren. Dieses Ergebnis kann mit anderen Studien verglichen werden.</p> <p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben? Resultate empfehlen, dass COMB gut für Patienten mit moderaten Funktionen und vorgängiger Erfahrung mit Krafttraining und HIGH gut für Patienten mit guten Funktionen und keine vorgängige Erfahrung mit Krafttraining, ist. Zusätzliche Forschung, die untersucht, welche Trainingsintervention ansprechen, um depressive Symptome zu bewältigen, wird über gezieltere Interventionen Auskunft geben können. Eine weitere Studie, die gezielt depressive Brustkrebspatienten untersucht, ist gefragt. Höher-dosierte Trainingsinterventionen können attraktiv sein, um milde bis moderate Depression zu bewältigen. Weitere Forschung wird gebraucht, um optimale Trainingsvorgaben bei verschiedenen Krebspatienten-Gruppen zu machen, die psychisches Leiden beeinflussen.</p>
--	---	--	--

12.8 Würdigung mittels AICA – Studie 1 (Courneya et al., 2014)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis / BA-Fragestellung? Ja. Studie deckt Kraft- und Ausdaueranteil der BA ab. Ermöglicht fundiertere Aussage bezüglich Art und Dosierung der Aktivität.</p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert? Evtl. durch Hypothesen ergänzt? Ja. Obwohl Forschungsziel nicht explizit erwähnt wird, ist Ziel der Studie klar und wird mit 2 Hypothesen erläutert.</p> <p>Wird das Thema / Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt? Ja. Es wird auf systematische Reviews und andere Studien Bezug genommen.</p>	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Ja. RCT macht Sinn. Multi-Center-Studie mit 3 Standorten ist interessant und ermöglicht, dass Resultate eher verallgemeinert werden können.</p> <p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? <u>Interne Validität:</u> Ja. Selection-Bias mit anonymer Randomisierung kontrolliert, Performance-Bias teilweise kontrolliert, da es keine Kontrollgruppe gab, haben alle Probanden gleich viel Aufmerksamkeit erhalten, aber Interventionen waren unterschiedlich lange, kein offensichtlicher Detection-Bias <u>Externe Validität:</u> Grundsätzlich Ja. Aber Dauer der Intervention nicht festgelegt, Zeitpunkte der Messungen nicht genau definiert, es kann sein, dass die Intervention von den Probanden unterschiedlich lange durchgeführt wurde.</p> <p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Ja. Probanden an 3 Standorten in Kanada rekrutiert. Ansonsten keine weiteren Angaben zur Stichprobenziehung. Teilnehmende wurden randomisiert den Gruppen zugeteilt.</p> <p>Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? Ja. Anhand der ersichtlichen Daten kann davon ausgegangen werden, dass Ein- und Ausschlusskriterien eingehalten wurden.</p> <p>Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden? Brustkrebsbetroffene Frauen, Stadium I-IIIc, beginnend mit adjuvanter Chemotherapie, in Kanada</p> <p>Ist die Stichprobengröße angemessen? Wie wird sie begründet? Beeinflussen die Drop-Outs die Ergebnisse? Ja. Stichprobengröße ist angemessen. 100 Probanden pro Gruppe randomisiert, um 80% Teststärke zu erreichen. Forschende glauben, die bisher grösste Aktivitätsstudie durchzuführen, die Depression bei Krebspatienten untersucht. Von 728N wurden 301N zur Studienteilnahme berechtigt und 296N haben Studie abgeschlossen.</p> <p>Wie wurden die Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich? Ja. Teilnehmende wurden mittels computergenerierten Programm im 1:1:1 Verhältnis randomisiert den 3 Gruppen zugeteilt. Verteilung der Moderatorvariablen in Tab. 1 gezeigt. Daten scheinen ähnlich zu sein, obwohl keine Angaben dazu gemacht werden.</p> <p>Werden Drop-Outs angegeben und begründet? Nein. Daten wurden von 299N (99.3%) zum 1. Zeitpunkt (1/3 Chemotherapie), 298N (99%) zum 2. Zeitpunkt (2/3 Chemotherapie) und 298N (99%) zum 3. Zeitpunkt (nach Chemotherapie) erhoben → <i>komplette Daten von 296N (98.3%)</i> Drop-outs werden angegeben aber nicht begründet.</p> <p>Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar? Nein. Datenerhebung nur teilweise nachvollziehbar. Dauer der Intervention wird nicht angegeben. Individueller Behandlungsplan für jede Teilnehmende. Verwendete Messinstrumente sind klar, aber genaue Zeitpunkte der Messung werden nicht angegeben.</p> <p>Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich? Nein. Genauer Zeitpunkt der Datenerhebung variiert. Dauer der Intervention wird nicht angegeben, evtl. haben Probanden die Intervention unterschiedlich lange gemacht?!</p> <p>Sind die Daten komplett, d.h. von allen Teilnehmern erhoben? Ja. Es konnten komplette Daten von 296N (98.3%) erhoben werden.</p> <p>Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)? <i>Kurzfassung CES-D: Ja, bei Krebspatienten.</i></p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise? Ja. Signifikante und nicht signifikante Resultate werden genau erwähnt. Es werden sogar mehr Resultate als was als Ziel festgesetzt wurde, gezeigt.</p> <p>Wenn Tabellen / Grafiken verwendet wurden, entsprechen diese folgenden Kriterien? - Sind sie präzise und vollständig (Titel, Legenden..) Nein. Tab. 1 hat nur Titel. Tab. 2 weist Titel und Legende auf. Fig. 1A-D und Fig. 2A-C haben keinen Titel, aber Legende. Angaben in Tabellen und Grafiken sind nur teilweise verständlich. - Sind sie eine Ergänzung zum Text? Ja. Es wird im Text darauf verwiesen.</p>	<p>Werden alle Resultate diskutiert? Ja. Resultate werden wiederholt und erläutert.</p> <p>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? Ja. Psychosoziale Faktoren können den Nutzen von Training auf Depression erklären, so z.B. soziale Interaktion, Ablenkung, mehr Selbstbewusstsein, Verhaltensaktivierung und Gefühl von Erfolg, aber auch biologische Faktoren könnten eine Rolle spielen. Resultate empfehlen, dass COMB gut für Patienten mit moderaten Funktionen und vorgängiger Erfahrung mit Krafttraining und HIGH gut für Patienten mit guten Funktionen und keine vorgängige Erfahrung mit Krafttraining, ist.</p> <p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothesen, Konzepte und anderen Studien diskutiert und verglichen? Ja. Bezug auf Hypothese wird gemacht. Kleinere Beteiligung in den Gruppen HIGH und COMB, könnte Hypothese geschwächt haben.</p> <p>Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Ja. Resultate werden mit anderen Studien und systematischen Reviews verglichen. Biologische und psychosoziale Erläuterungen dazu.</p> <p>Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgezeigt? Ja. Stärken der Studie sind Stichprobengröße, Multi-Center-Rekrutierung, innovatives Design, das Trainingsart und -dosierung untersucht hat, das beaufsichtigte Trainings, gute Beiteiligungsraten, validierte Messinstrumente, Mes-</p>

	<p>Keine Angaben zur Reliabilität von Spielberger State Anxiety Inventory, Perceived Stress Scale und Rosenberg Self-Esteem Scale.</p> <p>Sind die Messinstrumente valide (validity)? <u>Kurzfassung CES-D: Ja, bei Krebspatienten.</u></p> <p>Keine Angaben zur Validität von Spielberger State Anxiety Inventory, Perceived Stress Scale und Rosenberg Self-Esteem Scale.</p> <p>Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Nein. Keine Angaben zur Auswahl der Instrumente.</p> <p>Sind mögliche Verzerrungen/Einflüsse auf die Intervention erwähnt? Keine Angaben dazu.</p> <p>Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben? Ja. Durchgeführte Tests werden beschrieben. Resultate aufgezeigt und erklärt.</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet? Ja. Datenniveau und Varianzhomogenität der Daten wurden berücksichtigt. Normalverteilung der Daten wurde nicht ersichtlich berechnet.</p> <p>Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus? <u>ANOVA:</u> Haupteffekte → Effekt der Interventionen auf 4 Outcomes zu 3 versch. Zeitpunkten; Interaktionseffekte → Effekt der Interventionen in Bezug auf Moderatorvariable zw. den Gruppen, Vergleich zw. Zeitpunkten Baseline und Postintervention (SOLL: mind. intervall, IST: intervall, Varianzhomogenität wurde getestet, keine Angaben zur Berechnung der Normalverteilung) <u>Intent-to-treat-Analysen (ITT):</u> Daten der ausgeschiedenen Probanden in Berechnung einbeziehen (SOLL: mind. intervall, IST: intervall)</p> <p>Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung? Ja.</p> <p>Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet? Ja. Signifikanzniveau (Alpha-Level) von $p < 0.05$ für 2-seitigen Test. Keine Begründung zur Festlegung.</p> <p>Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden? Keine Angaben dazu, nur dass Genehmigung von allen Zentren eingeholt und Zustimmung von allen Teilnehmenden erhalten wurde.</p>		<p>sungen zu mehreren Zeitpunkten und Intention-to-Treat-Analyse. Limitation sind die bescheidene Rekrutierungsrate, sekundären Fokus auf Angst, erkannter Stress und Selbstwertgefühl sowie die etwas kleinere Beteiligungsrate bei HIGH und COMB.</p> <p>Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Baseline-Depressionslevel ist wichtig und sollte berücksichtigt werden. Psychosoziale Faktoren spielen eine Rolle. Resultate empfehlen, dass COMB gut für Patienten mit moderaten Funktionen und vorgängiger Erfahrung mit Krafttraining und HIGH gut für Patienten mit guten Funktionen und keine vorgängige Erfahrung mit Krafttraining, ist.</p> <p>Wäre es möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Nein. Inhalt der Interventionen werden nicht genau beschrieben. Dauer der Intervention wird nicht erwähnt. Genaue Zeitpunkte der Messungen nicht bekannt, aufgrund individueller Behandlungsplan.</p>
--	---	--	---

12.9 Zusammenfassung mittels AICA – Studie 2 (Dolan et al., 2017)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Um welche Konzepte / Probleme handelt es sich? Es gibt noch keine strukturierten Programme, die Training und Edukation verbinden in Krebsbereich. Darum soll das kardiologische Rehaprogramm an Brustkrebspatientinnen angepasst werden und in dieser Population angewendet werden. → HEALTh Programm, Health, Exercise, Active Living, Therapeutic lifestyle Programm. Dies soll aufzeigen, dass das kardiologische Programm auch für Onkologische Patienten gewinnbringend sein könnte.</p> <p>Was ist die Forschungsfrage, -zweck bzw. das Ziel der Studie? <u>Ziel:</u> Mittels einer retrospektiven Krankenaktenbesichtigung soll herausgefunden werden ob Brustkrebspatientinnen bezüglich den physiologischen und slebsteingeschätzten psychischen Parameter von einem kardiologischen Rehabilitationsprogramm profitieren. Explizit untersucht werden die kardiorespiratorische Fitness, QoL, und depressive-Symptome.</p> <p><u>Hypothese:</u> Das angepasste kardiale Rehaprogramm verbessert bei Brustkrebspatienten die kariorespiratorische Fitness, die Lebensqualität und depressive Symptome.</p> <p>Welchen theoretischen Bezugsrahmen weist die Studie auf? Sehr viele Brustkrebsfälle in der Welt. Die Behandlung des Krebses wendet den Tod evt. ab, bringt aber ein erhöhtes Risiko mit sich an anderen Krankheiten zu erkranken, die mit einer verfrühten Sterblichkeit einhergehen. Diese mit der Behandlung assoziierten, kurzen oder lang-anhaltenden Nebenwirkungen können können wie folgt aussehen: Gewichtszunahme, Abnahme der aeroben Kapazität, Fatigue, Schmerzen, Depression, vasomotorische Symptome, Fertilitätsverlust, verfrühte Menopause, Angst vor Rezidiv, verminderte Knochenmineral Dichte, verminderte physische Funktion und veminderte QoL. Aktivität in Form von Ausdauer und/oder Krafttraining zu verschreiben wird häufig gemacht um</p>	<p>Um welches Design handelt es sich? Retrospektiver Akten Review</p> <p>Wie wird das Design begründet? Wird nicht explizit begründet.</p> <p>Um welche Population handelt es sich? Weibliche Brustkrebspatientinnen in einem frühen Stadium.</p> <p>Welches ist die Stichprobe? (Wer? Wieviel? Charakterisierungen?) 152 komplette Akten von Patientinnen des Toronto Rehabilitations Institut mit Brustkrebs. Im Alter zwischen 30 und 79. Durchschnittlich war es 4.2 Monate her seit der Operation. Fast alle (jeweils ca. 80%) der Patientinnen hatten oder haben gerade eine Chemotherapie und/oder Radiotherapie.</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen? (Probability/Non-probability sampling?) Non-probability sampling. Von allen Brustkrebspatientinnen die zwischen 2010 und 2014 am Toronto Rehabilitations Institute am kardialen Rehaprogramm (HEALTh-Programm) teilgenommen haben wurden in Betracht gezogen für die Analyse. Wirklich einbezogen wurden nur die kompletten Akten von Patientinnen (n=152). Patientinnen, egal zu welchem Zeitpunkt in der Behandlung wurden ins Health Programm überwiesen und integriert.</p> <p>Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet? Die Patientenakten zwischen 2010 und 2014 wurden randomisiert und gelesen. Von 274 Akten, die gelesen wurden nur komplette in die Analyse mit einbezogen. Als komplett wird eine Akte nur eingestuft, wenn die Adherenz-Raten komplett waren und die kardiorespiratorischen Messungen vollständig nd richtig gemacht worden sind.</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u> Immer an vor-ort Health-Programm mitgemacht haben, vollständige Messungen durchgeführt wurden.</p> <p><u>Ausschlusskriterien:</u> fehlende kardiorespiratorische oder Adherenz Daten. Verfrühter Austritt wegen Familie, Arbeit., Rückzug aus dem Program vor 6 Wochen wegen verfrühtem Austritt, Verfrühter Austritt aus medizinischen Gründen.</p> <p>Gibt es verschiedene Studiengruppen? Nein.</p> <p>Welche Art von Daten wurde erhoben? Vo2peak, depressive Symptome, anthropometrische Daten (Gewicht, Grösse, Hüftumfang, Taillenumfang) und hämodynamische Daten (Puls und BD), dazu noch der Armumfang (wegen möglichem Lymphödem), die selbstbewertete QoL.</p> <p>Wie häufig wurden Daten erhoben? 2x. Pretest wurde vor der Intervention durchgeführt, und die posttests innerhalb von 2 Wochen nach der Intervention.</p> <p>Welche Messinstrumente wurden verwendet (Begründung)? Es steht dass die Messinstrumente standardisiert und validiert sind und die Test von qualifizierten Personal durchgeführt wurden.</p> <p><u>Primäres Outcome:</u></p>	<p>Welche Ergebnisse werden präsentiert? -274 Akten wurden angeschaut, wobei 152 komplett waren und in die Analyse einbezogen werden konnten.</p> <p>-Keine kardialen oder sonstige negative Ereignisse wurden aufgezeichnet.</p> <p>-Alle haben eine Operation hinter sich. Durchschnittlich ist die vor 117 Wochen geschehen.</p> <p>-Durchschnittliches Alter 54.</p> <p>-Frauen besuchten 14.7 Sessionen und verpassten 5.3.</p> <p>Welches sind die zentralen Ergebnisse der Studie? -Die kardiorespiratorische Fitness und die gesundheitsbezogene QoL sind zu Beginn unter der Norm in der Gesellschaft.</p> <p>-Zu Beginn hatten 43.8 % der Frauen einen CES-D Score über 16 (high depressive Symptoms). Und 18.5% über 23 (major depressive symptoms)</p> <p>-Patientinnen zeigten 14%ige Steigerung in Vo2peak→grosse Effektgrösse r=0.647.</p> <p>-Gemäss dem FACT-B verbesserte sich die krankheitsspezifische QoL. (p<0.001, r=0.44.</p> <p>-Die Gesundheit betreffende QoL (SF-36) hat sich in allen Bereichen sign. verbessert, ausser für Schmerzen im Körper</p>	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Wie Interpretieren die Forschenden die Ergebnisse? Ja.</p> <p>-Vo2peak→ Das Vo2peak hat sich um 14% gesteigert nach der Intervention, aber auch danach waren die Werte noch unter denen der gesunden Gesellschaft. Es kann argumentiert werden, dass man den starken Rückgang des Vo2peak, der durch die Behandlung hervorgerufen worden ist, früh stoppen muss. Deshalb sollte das Training schon früh beginnen, z.B. während der Chemotherapie.</p> <p>-Die Werte der, die Gesundheit betreffende Lebensqualität (SF-36) waren unterhalb der Norm für weibliche Kanadierinnen. Nach der wöchentlichen Intervention verbesserten sich die Werte signifikant, so dass die Werte gleichauf waren mit denen der gesunden Frauen.</p> <p>-Die körperlichen Schmerzen haben sich nicht sign. verbessert. Aber wenn ein sensibleres Mesiinstrument implementiert wird, senkt sich gemäss einer anderen Studie der Gelenkschmerz. Und weiter könnte der Schmerz eher durch manuelle Therapie angegangen werden.</p> <p>-Die Krankheitspezifische QoL hat sich stark verbessert. Um 9 Punkte, was ein sign. verbesserung darstellt zum Ursprungswert.</p> <p>-44% aller Patientinnen zeigten depressive Symptome zu Beginn. Am Ende noch 34%. Diese Resultate unterstützen, dass ein Training, teils unter SV depressive Symptome lindern kann. Insofern kann ein solches Training auch als Behandlungsvariante für depressive Symptome bei</p>

<p>diese <i>negativen physischen und psychologischen Nebenwirkungen zu mindern</i> oder gar vermeiden. Dazu kommt dass <i>Aktivität bei Krebspatienten zu einer reduzierten allgemeinen Sterblichkeit und einem reduzierten Rezidivrisiko führen kann.</i> →Die Evidenz unterstützt Sport als adjuvante Therapie (Richtlinien empfehlen 150 min/Wo nach der Therapie, um eine Dekonditionierung und psychologische Nebenwirkungen der Behandlung vorzubeugen.) Es gibt <i>keine einheitlichen Empfehlungen</i> wie die Aktivität bei onkologischen Patienten erhöht werden kann. Oft kommt mit der Krebsdiagnose eine Inaktivität einher, wobei Inaktivität aber zu Krankheitsfortschreiten und verfrühten Sterblichkeit in vielen Populationen führt. Krebsbehandlungen können diese <i>Inaktivität</i> noch verschlimmern. Krebsbehandlungen können biologische Veränderungen im Sauerstoffkreislauf auslösen und so den effizienten Sauerstofftransport hindern. → Rückgang an kardiorespiratorische Fitness und Vo2 peak bei Überlebenden. Chemotherapie, Radiotherapie und gezielte Krebstherapie können eine Lungentoxizität auslösen, was eine effiziente Diffusion verhindert. Dies kann zu einer verminderten kardiorespiratorischen Fitness und maximalen Sauerstoffaufnahme (Vo2peak) führen. Es wird angenommen, dass die verminderte Vo2peak mit einem erhöhten Risiko an Kariovaskulären Erkrankungen zu erkranken einhergeht und die allgemeine Sterblichkeit ansteigen lässt. →Die jetzige Evidenz zeigt, dass Krebsüberlebende einen Überschuss an Kariovaskulären Vorfällen haben im Vergleich zu den gleichaltrigen Krebsfreien Menschen. →Die durch die Behandlung verringere Sauerstoffaufnahmen während der Behandlung kann durch Training beeinflusst werden, sodass sie sich nicht verschlechtert. Die Toxizität kann aber nicht reduziert werden. Nach der Behandlung kann durch Training die Sauerstoffaufnahme nicht nur stabil gehalten werden, sondern wieder verbessert werden. Die Kardialen Rehabilitationsprogramme sind bewiesen effektive, alltagsnahe Behandlungs-</p>	<p>-Vo2peak →Um den Vo2peak herauszufinden wurde eine durch symptomlimitierte maximale-kardiopulmonale Übungsaufgabe auf einem Veloergometer oder auf dem Laufband durchgeführt. (Puls-Oximeter, BD und Elektrokardiogramm). Entweder wurde der Test wegen Ermüdung oder nach Ermessen des Untersuchers beendet. Vo2peak wurde definiert und galt dann als Verlaufswert für kardiorespiratorische Fitness. Davor wurde sitzend der Puls und das Gewicht, Größe und Umfänge gemessen. <u>Sekundäre Outcomes:</u> - Short Form-36 Health Status questionnaire. (SF-36)→misst die Gesundheit-betreffende QoL. Selbsteinschätzungs Fragebogen über die allgemeine funktionelle Gesundheit und Wohlbefinden - Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast (FACT-B) →Krankheitsbezogenen Änderungen in QoL - Centre of Epidemiological Studies Depression (CES-D)→Risiko für Depression und depressive Symptome, beurteilt die Präsenz und die Schwere der depressiven Symptome. 20 Fragen. Auswertung: über 16 Punkte →schwere/hohe depressive Symptome. Mögliche Punkte 0-60. -Breast Cancer related Lymphedema (BCRL) wurde an 4 Orten des betroffenen Armes gemessen und mit dem anderen Arm verglichen. (2 cm Seitenunterschied galt als vorhandenes Lymphödem). Wurde bei allen zu Beginn gemessen und dann angeboten nochmal zu messen nach 10 Sitzungen. Welche Intervention wird getestet? Health-Program: Kombination von Training unter Supervision (Bewegtes Einwärmen, Ausdauertraining, Krafttraining und cool-down) und 12 Edukationsseminaren. 22 dieser überwachten Trainings, jeweils einmal die Woche wurden angeboten. Dazu wurden Pat. durch den Unterricht und Zielsetzungen ermutigt ss zu trainieren, bis zu 2x Krafttraining und 4x Ausdauertraining/Woche. Diese Micshform wurde gewählt, da es Patienten schon früh zur Selbstmotivation und Selbstverantwortung ermutigt. Das Modell ermutigt zu 5 Sessionen in der Woche, da so in der Vergangenheit konsistent Verbesserungen aufgezeigt werden konnten. Um gegenseitige Unterstützung zwischen den Patienten zu erreichen wurden stetig Gruppeneinschreibungen für die Trainings gemacht. Pro Gruppe konnten sich 15 Frauen einschreiben die wurden überwacht vom Supervisor und 2 Assistenten. <u>Ausdauertrainingskomponente:</u> Die Trainingsintensität wurde errechnet aus Zeit, Distanz und Puls. Auch beachtet wurden die anfänglichen Fitness Tests und die vorherrschenden Nebenwirkungen oder körperlichen Limitationen. Die Frauen sollten vorerst 1 Mile laufen und dann mit dem Fortschritt 3 Milen laufen oder joggen. Inaktive Patientinnen begannen das Trainingslevel bei 60% der Vo2 Reserve, aktivere Patientinnen bei 80% der Vo2 Reserve. <u>Krafttrainingskomponente:</u> Da ungefähr 60% der Patientinnen eine Mobilitätseinschränkung haben wurde das Training den Limitationen angepasst. (z.B.: Gelenkschmerzen, Limitationen vom Arzt aus (Expander, Implantate, TVA-Komplikationen), Cording, Nervenschmerzen, Neuropathien, durch die Radiotherapie eingeschränkt Hautverhältnisse).</p>	<p>P=0.311 -CES-D Werte haben sich um 1.47 Punkte verbessert (p=0.019) und die Propotion der Frauen mit CES-D >16 ist nach der Intervention bei 33.8 während die CES-D Werte >23 auf 11.5% gesunken sind. -kleine aber sign. Unterschiede im Körpergewicht, Hüft und Taillenumfang -Keine sign. Unterschiede was den BD und den Puls angeht. -Keine der Frauen hat ein klinisch sign. Lymphödem (Differenz zum anderen Arm >2cm) entwickelt. Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert (Textform, Tabellen, Grafiken)? Die Tabellen ergänzen den Text.</p>	<p>Brustkrebspatientinnen dienen. -Es konnte keine negative Veränderung des Lymphödems sichergestellt werden. Dies wird unterstrichen durch Anlehnung an andere Studien. -Es kam zu geringem Gewichtsverlust, der aber trotzdem signifikant war. Dies ist wichtig weil schon eine geringe Gewichtszunahme mit einer 50% höheren Rezidivrate und Tod einhergeht. -Unterschiede zur kardialen Rehabilitation werden angesprochen: Onko-Reha muss flexibel sein, damit um den Behandlungszeitplan herum geplant werden kann. Die Angst vor Schmerzen müssen beachtet werden, da Pat denkt dass dies auf ein Lymphödem oder ein Rezidiv hindeuten könnte. → Pat und Personal gut schulen. Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Ja. Die retrospektive Studie zeigt, wie man das kardiale Rehabilitationsmodell wirksam als Vorlage nutzen kann um ein onkologische Rehabilitationsmodell zu entwickeln. Aufgrund der Resultate kann gesagt werden, dass das schon vorhandene Muster genutzt werden kann, den durch die Behandlung induzierten Rückgang an kardiopulmonaler Fitness, die verminderte QoL und die häufigen depressiven Symptome positiv zu beeinflussen. Werden Limitationen diskutiert? Ja. -Nur Pat aus einer Institution→nicht generalisierbar. -Nicht der Diagnosezeitpunkt vermerkt, sondern der Zeitpunkt der ersten Operation, da dies relativ gut mit dem Dg-Zeitpunkt übereinstimmt und einen Eindruck gibt, wann Pat. mit Reha beginnen könnte, und wann er mobilitätstechnisch wahrscheinlich teilnehmen werden kann.-->Ganz</p>
--	--	---	--

<p>modelle die die kardiorespiratorische Fitness, Depression, QoL und ungesunde Körperkompositionen verbessern können. Es wurde schon bei verschiedenen Krankheiten verwendet. Das kariale Rehaprogramm ist neu in der Onkologie, da es ausserhalb des Training auch die psychosozialen Probleme in Form von Lifestyle Beratung und Edukation.</p> <p>Das HEALTh-Programm ist eine angepasste Version der kardialen Rehaprogramms an Brustkrebspatienten, das mit wöchentlichen überwachten Trainings und Edukationssessions ebenfalls darauf abzielt die kardiopulmonarische Fitness, QoL und Depression zu verbessern.</p> <p>Mit welchen Argumenten wurde der Forschungsbedarf begründet?</p> <p>In der Krabsbehandlung gibt es noch keine standardisierten Programme die Aktivität mit Edukation verbinden.</p> <p>-Es ist schwierig die Evidenz in pragmatische Designs umzuwandeln um den Patienten physisch und mental zu helfen, hierzu bräuchte es weniger Einschränkungen in den Ein-/Ausschlusskriterien, mehr Flexibilität in den Startzeitpunkten, weniger Kosten und Ressourcen intensive Designs.</p> <p>-Anders als bei der Kardialen Reha ist das Verwenden des Golden Standart um Beweise für ein onkologisches Rehabilitationsmodell zu generieren sehr gering. Es gibt kein standardisiertes, universal gültiges Übungsrehabrogramm für Krebspatienten, da es zu wenig Forschung diesbezüglich gibt.</p>	<p>Das Gewicht am Anfang wurde individuell bestimmt, anhand des Gewichts, das 10 Mal richtig gehoben werden kann, Muskelermüdung soll nach 2 Serien kommen. Bei Fortschritt wurde zuerst die Wiederholungszahl erhöht und dann das Gewicht angepasst. So wurden bis zu 12 Übungen angeleitet mit Teraband, freien Gewichten oder dem Eigengewicht. Kompressionsärmel gegen Verschlimmerungen der Lymphödeme dürfen getragen werden, werden aber nicht promoted, da sonst Angst ausgelöst werden würde beim Nicht-Tragen.</p> <p><u>Edukationskomponente:</u> Alle paar Wochen fand eine 30-45 minütige Unterrichtssession statt, um eine langanhaltende Verhaltensänderung zu einem gesünderen und aktiveren Lebensstil zu fördern. Themen: Training und Krebs, Brustkrebspezifisches Lymphödem, Training im kalten/warmen Wasser, Training und kardiovaskuläre Erkrankungen. Übertrainieren und untertrainieren, Zielsetzung und Symptommanagement, Beruhigung und Meditation.</p> <p>Welches Datenniveau weisen die erhobenen Variable auf?</p> <p>BD/P → Proportional Umfangmessungen → Proportional Vo2peak → Proportional Fragebögen → Intervall (CES-D, SF-36, FACT-B)</p> <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet?</p> <p>Abhängige T-Tests → Unterscheide zwischen Anfangswerten und Endwerten.</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt?</p> <p>Um für das primäre Outcome (Vo2peak) einen sign. Unterscheid zu erhalten mussten 46 TN einbezogen werden, damit eine Power von 0.80 mit 2-tailed alpha weniger als 0.05 ausfindig gemacht werden konnte. Für die sekundären Outcomes (patient-reported) mussten 80 TN einbezogen werden, um einen klinisch sign. Unterschied zu erreichen.</p> <p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt?</p> <p>Keine.</p> <p>Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden?</p> <p>Ja. Alle Untersuchungen wurden im Einklang mit dem institutionellen und/oder nationalen Untersuchungs Komitee und der 1964 Helsinki Deklaration und deren spätere Änderungen gemacht. Das ethik Gremium der Institution hat der Akteneinsicht zugestimmt.</p>		<p>verschiedene Zeitpunkte in der Behandlung.</p> <p>-Keine Kontrollgruppe!</p> <p>-Spontane Heilung kann nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>-Ein wöchentliches Training wird die Vo2 wahrscheinlich nicht sign. verbessern. Aber das Modell hat zusätzlich noch vier ss Trainings gefördert.</p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen?</p> <p>Ja, teils werden die Resultate mit bereits vorhandenen Studien in Zusammenhang gebracht.</p> <p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben?</p> <p>Die Ergebnisse schlagen vor, dass eine Mischung aus selbstständig trainieren und Training unter Supervision einen positiven Effekt auf die mentale und körperliche Gesundheit bei Patientinnen hat.</p> <p>Die Ergebnisse stellen die Grundlage dar, aus denen ein einmal wöchentliches standardisiertes onkologisches Rehabilitationsmodell aufgebaut werden könnte, das Edukation und Training verbindet.</p> <p>Das Modell bietet eine sichere und unterstützende Umgebung um zu lernen wie man trainieren soll. Diese Studie bietet die Basis und treibt weitere Forschung zwischen kardialer und onkologischer Reha an.</p>
---	---	--	---

12.10 Würdigung mittels AICA – Studie 2 (Dolan et al., 2017)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis / BA-Fragestellung? Ja. Die Studie untersucht den Effekt des kardialen Rehaprogramms auf die kardiorespiratorische Fitness, QoL, und depressive Symptome. Das Programm besteht aus einer Kombination aus Edukation und Training. Im Vergleich zum Anfang konnte eine sign. Verbesserung der QoL und der depressions-Werte aufgezeigt werden. Es wird aufgezeigt, dass sich die Werte sign. Verbessert haben in dieser Stichprobe, dies kann aber nicht in Vergleich gebracht werden mit einer Kontrollgruppe. Also wird eine wichtige Frage angesprochen aber kann nicht abschliessend beantwortet werden.</p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert? Evtl. durch Hypothesen ergänzt? Ja. <u>Ziel:</u> Mittels einer retrospektiven Krankenaktenbesichtigung soll herausgefunden werden ob Brustkrebspatientinnen bezüglich den physiologischen und selbsteingeschätzten psychischen Parameter von einem kardiologischen Rehabili-</p>	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Nein nicht unbedingt. In den Limitationen ist aufgezeigt, dass mit einem RCT eine bessere Aussage über die Effektivität des Programms gemacht hätte gemacht werden können.</p> <p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? Nein. Es wurden nur die Akten einbezogen, die vollständig waren bezüglich der Vo2 Messungen und der Adhärenz-Raten. So wurden 122 Akten ausgeschlossen, die aber vielleicht bezüglich der Depressions-Aussagen genutzt hätten werden können.</p> <p><u>Interne Validität:</u> Kann die Veränderung der abhängigen Variablen ohne Alternativerklärung auf die Variation der unabhängigen Variablen zurückgeführt werden? -Kein Selektionsbias→da keine Gruppen, sondern nur die IG -Kein Detektionsbias→Fragebogen wurden selbst ausgefüllt. -Performance Bias→Wurde nicht kontrolliert! Die Depressionswerte könnten sich auch aufgrund der zusätzlichen Aufmerksamkeit verbessert haben. Da keine entsprechende Kontrollgruppe ist dieser Faktor nicht kontrolliert.</p> <p><u>Externe Validität:</u> auf die Fragestellung Ist das untersucht worden, was untersucht werden sollte? Sind die gezogenen Schlüsse zulässig? Es wollte der Effekt des Trainings auf QoL, Depression und kardiorespiratorische Fitness gemessen werden. Teils wurden die Werte (QoL und kardiorespiratorische Fitness) auch mit den Werte in der „gesunden Gesellschaft“ verglichen. →Die Studie kann das nicht aufzeigen, da kein Vergleichswert. Kann nur schon vorhandene ähnliche Aussagen unterstützen.</p> <p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Nein. Ist zu ungenau beschrieben. Von 274 Akten aus einer Institution wurden 152 Akten in die Analyse mit einbezogen, dies ist die Stichprobe. 122 wurden ausgeschlossen 30% fehlende Daten in den Adhärenz-Zahlen oder den kardiorespiratorischen Messungen, 70% Frühzeitiges Aussteigen aus dem Programm (Auch unvollständige Akten). Die einzuschliessenden Akten müssen komplett und gut erhoben sein, da die Studie darauf aufbaut. Denkt sich mit Ein-/Ausschlusskriterien. Dass sehr viele verschiedene Behandlungsformen einbezogen wurden und die Zeitpunkte der Partizipation während dem Behandlungsverlauf sehr unterschiedlich waren macht die Ziehung etwas undurchsichtig.</p> <p>Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? Eher nein, da die Zielpopulation ungenau und sehr offen definiert wurde als: Weibliche Brustkrebsüberlebende im Frühstadium. Stichprobe enthält div. Patientinnen, die verschiedene Behandlungen hinter sich haben (Operation, Chemo-, Radio-, Hormontherapie, gezielte Krebstherapie) oder sogar 10.5% während der Chemotherapie teilnahmen. Durchschnittlich 2,25 Jahre nach der Primären OP (Min-Max: 5 wk-17 J). Alter zwischen 30-79 yo. → Die Stichprobe ist bezüglich des Alters, der Behandlung und der Zeit seit primärer OP sehr heterogen. Aber schlecht generalisierbar weil nur Patientinnen einer Institution mit einbezogen worden sind (Toronto Rehabilitation Institute). Repräsentativ, Ja.</p> <p>Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden? Weibliche Brustkrebsüberlebende im Frühstadium in Kanada. Es stellt sich die Frage wie weit über die Institution man die Ergebnisse generalisieren kann. Dazu kommt dass mittels retrospektiven Aktenreview nur eine Hypothese aufgestellt werden kann. Da aufgrund der Fehlenden Kontrollgruppe nicht ausgesagt werden kann, dass das Training diesen Nutzen hat, die Verbesserung könnte auch einen anderem Grund gehabt haben.</p> <p>Ist die Stichprobengrösse angemessen? Wie wird sie begründet? Beeinflussen die Drop-Outs die Ergebnisse? Ja. 152 Akten wurden einbezogen, gute Stichprobengrösse. 122 Akten wurden ausgeschlossen → Wahrscheinlich mussten so viele Studien ausgeschlossen werden wegen unvollständigen Angaben (3 Fragen weiter oben).</p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise? Ja. Bei den Resultaten des CES-D steht, dass sich die Werte um 1.47 Punkte verbessert haben. (95% CI, -0.2 to -2.7; P = .019) und dass der proportionale Anteil der Frauen mit CES-D-Werten ≥ 16 und ≥ 23 sich auf 33.8% und 11.5% reduziert haben. Zu Beginn waren sie bei 43.8% und 18.5% (≥ 23 major depressive symptoms) und im Abstract steht auch geschrieben, dass es signifikante Verbesserungen in der QoL ($P < .001$) und in den Depressions-Werten ($P = .019$) gegeben hat. Alle anderen Ergebnisse waren ähnlich präzise und sind in der Zusammenfassung ersichtlich.</p> <p>Wenn Tabellen / Grafiken verwendet wurden, entsprechen diese folgenden Kriterien? - Sind sie präzise</p>	<p>Werden alle Resultate diskutiert? Ja. Alle Relevanten, in der Fragestellung erwähnten Parameter werden diskutiert: -Vo2peak -Krankheitsspezifische QoL -Gesundheitsbezogene QoL -nicht aber Schmerzen. -CES-D -Körper Umfang (Hüfte, Taille, Gewicht) -Keine Unterschiede in Lymphödem -Baseline Werte waren unter der Norm, verglichen mit der Norm bei gesunden kanadischen Frauen. (kardiorespiratorische Fitness, health-related QoL Measures) Weitere erwähnte Resultate, die aber nicht diskutiert wurden: -Anzahl analysierte Akten -Keine Unterschiede in BD und P -Stichproben Charakteristiken (Zeit seit der OP, Alter,..Tabelle 1.) -Adhärenz</p> <p>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten berein? Ja.</p> <p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothesen, Konzepte und anderen Studien diskutiert und verglichen? Ja. Es wird Bezug gestellt zur Fragestellung und gesagt, dass das Programm auch in der Onkologie Fuss fassen könnte. Die Ergebnisse werden in Bezug gestellt mit anderen Studien und Vorwissen. Auf die Hypothese wird nicht explizit eingegangen. Wird nach alternativen Erklä-</p>

<p>tationsprogramm profitieren. Explizit untersucht werden die kardiorespiratorische Fitness, QoL, und depressive-Symptome. Dies soll aufzeigen, dass das kardiologische Programm auch für Onkologische Patienten gewinnbringend sein könnte.</p> <p><u>Hypothese:</u> Das angepasste kardiale Rehaprogramm verbessert bei Brustkrebspatienten die kardiorespiratorische Fitness, die Lebensqualität und depressive Symptome.</p> <p>Wird das Thema / Problem im Kontext von vorhandener konzeptueller und empirischer Literatur logisch dargestellt?</p> <p>Ja. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass es noch zu wenig Forschung zur Umsetzung der vorhandenen RCTs Ergebnisse in die Praxis. Für die Onkologie gibt nur sehr wenige onkologische Rehabilitationsmodelle und gar kein einheitliches, dem Pflegestandard entsprechendes Modell. → Forschungsbedarf.</p> <p>Es wird anhand vorhandener Literatur darauf hingewiesen, dass das kardiologische Rehaprogramm bei krebs-betreffenden NW wie Depression, QoL und ungesunde Körperkompositionen helfen kann. Das angewendete</p>	<p>In dieser Studie ausgeschlossen wegen unzulänglicher Messungen des Vo2 peak und/oder fehlender Angaben zu der Adhärenz. Aber 152 Akten «Patientinnen» ist eine gute Grösse. Wenn man davon ausgeht, dass beim RCT jede Gruppe mind. 30 TN haben sollte. Es wurde errechnet, dass für ein sign. Ergebnis des primären Outcomes 46 Patientinnen gebraucht worden wären und für ein sign. Ergebnis für die sekundären Outcomes (patient-reported) 80 Patientinnen. →Beide erreicht.</p> <p>Im Verlauf dieser Studie gab es aufgrund des Designs keine Drop-outs.</p> <p>Wie wurden die Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich?</p> <p>Gibt keine Kontrollgruppe, nur Interventionsgruppe.-->Kein RCT.</p> <p>Werden Drop-Outs angegeben und begründet?</p> <p>Ja. Es wird darauf hingewiesen, dass es wegen dem Studiendesign zu keinen Drop-outs gekommen in der Studie. Für genauere Angaben wird auf die Vorstudie verwiesen. Zu der «Vorstudie» wird gesagt, dass eine ähnliche Attrition-Rate während der Intervention aufgezeichnet wurden wie bei der, der kardialen Reha. HEALTH-Program Drop-outs 34.8% und 34.6% beim kardialen Rehaprogramm. Medizinische und nicht-medizinische Gründe)</p> <p>Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar?</p> <p>Ja, die Messungen wurden jeweils vor der Intervention und innerhalb von 2 Wochen nach der Intervention bei allen mit den gleichen standardisierten, validierten Messinstrumenten gemessen.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vo2peak Messung mittels Analyse der ausgeatmeten Gase während des Veloergometer- oder Laufbandtrainings, um die kardiorespiratorischen Vergleiche anzustellen. -Health-related QoL→SF-36, Selbsteinschätzungs-Fragebogen. -Disease-specific QoL→FACT-B, Selbsteinschätzungs-Fragebogen -Presenz und Schwere von depressiven Symptomen→CES-D, Selbsteinschätzungs-Fragebogen. -Umfangmessungen für Körperkomposition und Lymphödem. <p>→Messinstrumente machen Sinn für das zu Untersuchende.</p> <p>Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich?</p> <p>Ja, die Messungen und Instrumente wurden bei allen TN vor und innerhalb 2 Wochen nach der Intervention durchgeführt.</p> <p>Sind die Daten komplett, d.h. von allen Teilnehmern erhoben?</p> <p>Ja. Was die Adhärenz und die kardiorespiratorischen Daten angeht wurden die Daten von den 152 TN die einbezogen wurden komplett erhoben. Da dies das Einschusskriterium war. Von den anderen erhobenen Parametern steht nicht explizit ob die Daten vollständig waren.</p> <p>Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)?</p> <p>Wird im Text nicht angesprochen. Für CES-D →Verweis auf Kap. 2.5.2.</p> <p>Sind die Messinstrumente valide (validity)?</p> <p>Zu Beginn des „Evaluation of primary and secondary outcomes“-Abschnitts steht, dass die Patientinnen vor Ort von qualifiziertem Personal mit validierten und standardisierten Instrumenten untersucht/bemessen worden sind. Explizit bei den Selbsteinschätzungs-Fragebogen ist nicht vermerkt ob diese auch valide sind. (FACT-B, SF-36, CES-D). Für CES-D wird auf das Kap. 2.5.2. verwiesen.</p> <p>Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet?</p> <p>Nein, an sich nur die Auswahl der Instrumente wird nicht nachvollziehbar berüht. Was das Instrument misst und untersuchen will und wie es ausgewertet wird ist jedoch nachvollziehbar angegeben. CES-D: Überwachen des Risikos an einer Depression zu erkranken. 20-Fragen zur Selbsteinschätzung geben Auskunft über das Vorhandensein und die Schwere von möglichen depressiven Symptomen auf einer Skala von 0-60. Wobei hohe depressive Symptome bei einem Ergebnis >16 festgelegt wurden.</p> <p>Sind mögliche Verzerrungen/Einflüsse auf die Intervention erwähnt?</p> <p>Ja. Mögliche Mobilitätseinschränkungen wurden ins Training eingerechnet und die Übungen dementsprechend angepasst. Ansonsten wurde das initiale Gewicht beim Krafttraining und die initiale Intensität beim Ausdauertraining auch auf die einzelnen Patienten individuell angepasst. (Krafttraining: Abhängig vom Gewicht, das 10x korrekt gehoben werden konnte und abhängig. Ausdauertraining: Abhängig von anfänglichen Fitnessstests und</p>	<p>und vollständig (Titel, Legenden.)</p> <p>Ja. Die Tabellen sind ergänzend zum Text und haben eine Beschriftung und eine Legende.</p> <p>- Sind sie eine Ergänzung zum Text?</p> <p>Ja.</p>	<p>rungen gesucht?</p> <p>Ja. Das nicht sign. Ergebnis der Schmerzen, die sich nicht verbessert haben, wird so erklärt, dass hierfür manuelle Therapie von Nöten hätte sein können. Ansonsten wird nicht nach alternativen Erklärungen gesucht. In den Limitationen wird aber auch erwähnt, dass eine spontane Heilung, wegen fehlender Kontrollgruppe nicht ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgewogen?</p> <p>Ja. Sinnvolle Studie, weil sie eine gut beschriebene Intervention bei der Population Brustkrebspatientinnen durchführt hat. Die Aussagekraft hält sich aber aufgrund der fehlenden Kontrollgruppe gering. Es kann keine Kausalaussage gemacht werden, sondern nur eine Hypothese aufgestellt werden. Ein RCT wäre sinnvoller gewesen.</p> <p>Weitere Limitationen der Studie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nur Pat aus einer Institution→nicht generalisierbar. -Nicht der Diagnosezeitpunkt vermerkt, sondern der Zeitpunkt der ersten Operation, da dies relativ gut mit dem Dg-Zeitpunkt übereinstimmt und einen Eindruck gibt, wann Pat. mit Reha beginnen könnte, und wann er mobilitätstechnisch wahrscheinlich teilnehmen werden kann.-->Ganz verschiedene Zeitpunkte in der Behandlung. - Ein wöchentliches (22xiges) Training alleine wird die Vo2 wahrscheinlich nicht sign. verbessern (Durchschnittlich wurden 14.7 Training besucht). Aber das Modell hat zusätzlich noch vier ss Trainings gefördert. Es ist nicht ersichtlich wie viel die Patientin-
--	--	---	--

<p>Health-Programm wird in der Einleitung gut beschrieben → Thema in der Einleitung gut eingebettet.</p>	<p>möglichen körperlichen Einschränkungen → Fitte Individuen begannen bei 80% der Vo2 Reserve während eher weniger fitte Individuen bei 60% begannen. Diesbezüglich auch eine Rolle gespielt haben könnten, Schmerzen, ein Lymphödem oder Zeit seit OP oder dass 10.5% während der Chemo teilnahmen, könnte suggeriert werden dass diese Patientinnen eher schwach waren.</p> <p>Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben? Ja. Um sign. Unterschiede in den kardiorespiratorischen Werten zu erkennen, wurden 46 TN gebraucht um eine Power von 0.80 mit einem 2-tailed alpha weniger als 0.05 zu erhalten. Um eine sign. Veränderung zu finden bezüglich der sekundären Outcomes mussten 80 TN einbezogen werden, damit beim FACT-B eine sign. Veränderung von 7 Punkten ausfindig gemacht werden konnte. Dependent sample t-tests wurden angewandt um die Veränderung zwischen den anfänglichen und den Endwerten nach der Intervention der Gesundheits-betreffenden Outcomes aufzuzeigen. (FACT-B, SF-36 und CES-D). Bezüglich den BCRL wird gesagt, dass bei den verschiedenen Umfangmessungen jeweils 2cm Unterschied als sign. zu erachten wären.</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet? Ja. Der abhängige T-test prüft für ob sich die Mittelwerte von zwei abhängigen Stichproben unterscheiden. Macht Sinn, da die Veränderung des Parameters bei der gleichen Person vor und nach der Intervention gemessen worden sind.</p> <p>Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus? Ja. Abhängige T-Tests wurden für die Vergleiche zwischen Baseline und Post-Intervention gemacht. → Beim abhängigen T-test ist die abhängige Variable intervallskaliert. → Die Daten der Fragebogen sind intervallskaliert, somit ok. Der abhängige T-test setzt die Normalverteilung in der Grundgesamtheit voraus. → Es ist nicht vermerkt, dass sie Daten normalverteilt sind.</p> <p>Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung? Ja. Es ist angegeben ab wann und mit wie vielen TN das Signifikanzniveau für das primäre Outcome erreicht ist. Nicht ganz klar ist, ob diese Angabe für alle Rechnungen gilt oder ob bei den health-related Outcomes (SF-36, FACT-B, CES-D) von einem anderem Signifikanzniveau ausgegangen werden muss. Hier steht nur explizit wie viele TN für den FACT-B nötig gewesen sind. Wenn das Signifikanzniveau für alle bei 0.05 angenommen wird, erlauben die Ergebnisse der T-tests eine Beurteilung, da die Variablen intervallskaliert sind. Unklar ist ob die Daten normalverteilt sind, dies wurde nicht deklariert.</p> <p>Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet? Ja. Signifikanzniveau bei 0.05 angelegt.</p> <p>Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden? Alle TN hatten den gleichen Kontakt mit dem Supervisor und den anderen TN und deren Kontakt wurde sogar gefördert indem die TN stetig in Gruppen eingeteilt wurden. Alle Untersuchungen wurden im Einklang mit dem institutionellen und/oder nationalen Untersuchungs Komitee und der 1964 Helsinki Deklaration und deren späteren Änderungen gemacht. Explizite ethische Fragen wurden nicht angesprochen. -Evt. könnte hier eingeteilt werden, dass die Patientinnen einen Armschlauch tragen durften während dem Training, dieser aber nicht gefördert wurde. Da Patientinnen das Training wahrscheinlich in der Angst vor einem Lymphödem verringert machen würden, würden sie den Schlauch mal vergessen. -Bei 12 TN konnten abnormale, kardiale Aktivitäten aufgezeigt werden während dem ersten kardiorespiratorischen Test. Nach Prüfung der Zwischenfälle konnten aber alle TN weiter an der Studie partizipieren. Und keine weiteren kardialen oder sonstigen negativen Ereignisse wurden aufgezeichnet.</p>		<p>nen zuhause trainiert hatten. Das Training zuhause hätte besser monitoriert werden müssen.</p> <p>Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Das könnte der Grundbaustein für ein onkologische Reha-Programm sein, das mit etwas weiterentwicklung auch auf andere Krebsentitäten standardisiert angewendet werden könnte. Da durch das Programm keine negativen Ereignisse aufgetaucht sind kann gesagt werden, dass es sicher ist für Brustkrebspatientinnen und bei diesen angewendet werden kann, dies steht aber in diesen Worten nicht explizit formuliert. Es könnte mit zusätzlicher Forschung der Grundbaustein der standardisierten Onko-Reha sein. Die Machbarkeit der Intervention war ähnlich wie auch die bei der kardialen Reha.</p> <p>Wäre es möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Ja, wenn das Programm an die krebspezifischen Limitationen angepasst wird, könnte es (die gesteigerte Aktivität) helfen sicher und unterstützt die mentale und körperliche Gesundheit zu verbessern. Und so könnte ein standardisiertes Onko-Rehaprogramm, das Training mit Edukation verbindet, generiert werden. → nächstes Mal eine Kontrollgruppe miteinbeziehen.</p>
--	---	--	--

12.11 Zusammenfassung mittels AICA – Studie 3 (Lanctôt et al., 2016)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Um welche Konzepte / Probleme handelt es sich? Yogaprogramme wurden tendentiell eher erst nach der aktiven Therapie angewendet. Yoga wird immer populärer als supportive Therapie, leider hatten die durchgeführten Studien meist eine kleine Stichprobengröße und/oder andere Einbußen, welche die Qualität und Aussagekraft der Studien schmälerte. → Weitere Forschung notwendig um die positiven Einflüsse von Yoga in dieser Population aufzuzeigen.</p> <p>Was ist die Forschungsfrage, -zweck bzw. das Ziel der Studie? <u>Primäres Ziel:</u> Die Effekte von Bali-Yoga-Programme auf Depressions- und Angstsymptome bei Brustkrebspatienten während der Chemotherapie zu evaluieren. <u>Sekundäres Ziel:</u> Potentielle Zusammenhänge zwischen einzelnen BYP-BC Komponenten und Rückgängen in Depressions- und Angstsymptomen herauszufinden. <u>Hypothese:</u> Patientinnen die am BYP-BC teilnehmen werden redu-</p>	<p>Um welches Design handelt es sich? Randomisierte, parteil-verblindete, kontrollierte Studie.</p> <p>Wie wird das Design begründet? Die Studie ist partiell-verblindet, weil das Krankenhauspersonal welches die Patientinnen rekrutierte gegenüber der Sequenz in welcher das BYP-BC durchgeführt wurde verblindet worden sind. Aufgrund der Art der Intervention, war es aber nicht möglich die TN und die Untersuchungsassistenten gegenüber der Gruppenzuteilung zu verblinden. Damit der Effekt des Yoga-Programms untersucht werden konnten, benötigt man eine homogene Kontrollgruppe bei der nur die Standardbehandlung durchgeführt wurde als Vergleich. Als Kontrollgruppe wurde eine Waitlist-Gruppe verwendet.</p> <p>Um welche Population handelt es sich? Brustkrebspatientinnen aus Kanada (Montreal) während der Chemotherapie.</p> <p>Welches ist die Stichprobe? (Wer? Wieviel? Charakterisierungen?) TN=101 (Interventionsgruppe, n=58, Kontrollgruppe, n=43)</p> <p>Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet? <u>Einschlusskriterien:</u> Patientinnen in einem von drei Spitälern in Montreal, Canada. Französischverstehend, Mindestalter 18, Erhaltene BC Diagnose (Stage I-III), während der Chemotherapie. <u>Ausschlusskriterien:</u> Nicht regelmässig Yoga betreiben, Nicht in psychotherapeutischer Betreuung, keine Depressions oder Herzfehler Diagnose. Begründung: Depression könnte die Teilnahme am 8-wöchigen BYP-BC durch neurovegetative Symptome behindern. BDI > 30. → die Teilnehmer wurden vor Beginn des Programms nochmal von einem Untersuchungsassistenten kontrolliert (wegen Ein-/Ausschlusskrit.)</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen? (Probability/Non-probability sampling?) Non-probability sampling, da Patientinnen nur aus drei verschiedenen Spitälern in Montreal angeworben wurden. Angefragt wurden die TN von Pflegenden an den ersten geplanten klinischen Besuchen. Schlussendlich wurden 101 TN zwischen 2007-2009 rekrutiert und randomisiert den 2 Gruppen zugeteilt.</p> <p>Gibt es verschiedene Studiengruppen? Die Gruppen wurden eingeteilt durch eine randomisierte, computergenerierte Tabelle, die jeweils 10er Cohorten mit der Wahrscheinlichkeit von 1:1 den Gruppen zugeteilt hat. Die Interventionsgruppe (IG) partizipiert 8 Wochen im BYP-BC und erhält daneben die Standard-Behandlung, während die Kontrollgruppe (KG) 8 Wochen lang nur die Standard-Behandlung erhält und erst danach das BYP-BC 8-Wochen lang durchführt → Wartelisten-Gruppe. Standard Care beinhaltet jeweils psychoedukationelle Informationen über BC, Behandlung und Nebenwirkungen, erhältliche Ressourcen (Gruppentherapien, Beratungssitzungen, Ernährungsberatung), Treffen mit dem Onkologen, Folgeuntersuchungen mit der Pfleger/in für das Symptommanagement, Krankheitsfortschreiten, Ansprechen auf die Behandlung.</p> <p>Krebsstadium, Rezidivkrankung und Dosis der Chemotherapien waren in beiden Gruppen etwa gleich vertreten. Ebenso die demografischen Charakteristiken. Einen Sign. Unterschied zwischen den Gruppen gab es bei den BDI Anfangswerten, in welchen die IG höhere Depressions-Symptome aufzeigte als die KG. → Deshalb wurden die Anfangswerte in der Post-test-Analyse als kovariante Variable verwendet. Bias der kontrolliert wurde.</p> <p>Welche Art von Daten wurde erhoben?</p>	<p>Welche Ergebnisse werden präsentiert? -Von 165 kontaktierten Patienten konnten 101 rekrutiert und randomisiert den Gruppen zugeteilt werden. Davon schlossen 78 die Untersuchung ab. (Bei den Drop outs gab es keine sign. demografischen, medizinischen oder Anfangs-symptom-Werts-Unterschiede zu den Completers.) 9 TN scheiden aus wegen BDI > 30 am Anfang. In die ITT-Untersuchung wurden schlussendlich 92 TN mit eingebozen. IG-54, KG-38. -Gründe für Drop outs während der Interventionszeit: Schwierigkeiten mit der Behandlung, Planungsschwierigkeiten, persönliche Gründe, Interesse verloren, Reiseschwierigkeiten. -Wegen Rekrutierungsschwierigkeiten wurden 22 TN den Gruppen zugewiesen und nicht randomisiert zugeteilt, bei exkludieren dieser beim Vergleich der Anfangs und Outcome-Messungen entsteht aber kein anderes Ergebnis. →BIAS, der aber kontrolliert wurde. -Durchschnittlich wurden 5.5 geleitete Yoga-Sessions besucht. Durchschnittliche Zeit die pro Woche zu Hause Yoga praktiziert wurde waren 2.25 Stunden. -Keine signifikanten Intergruppenunterschiede was die demografischen Daten, den Krebsstatus, Rezidivstatus oder Typ und Dosis der Chemotherapie angeht. -Sign. Gruppenunterschied wurde gefunden, was das Anfangsni-</p>	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Wie Interpretieren die Forschenden die Ergebnisse? Ja. Das Ziel der Studie war, die Effektivität des BYP-BC zur Reduktion von Depressions und Angst-Symptomen bei Brustkrebspatientin während der Chemotherapie zu eruieren. Die Resultate der Studie zeigen einen potentiellen Benefit der Intervention zu reduzierten Depressionssymptomen, was andere Studien ebenfalls bestätigen. Nicht bestätigen können die Untersuchungen die in anderen Studien beschriebene Reduktion von Angstsymptomen. -Obwohl die Depressionssymptome in der IG nach der Intervention nicht sign. verbessert werden konnten, könnte angenommen werden, dass eine Verschlechterung der Symptome verhindert werden konnte. Dies aufgrund der sign. Verschlechterung der Depressionssymptome in der KG in der Warteperiode. Insofern könnte Yoga der IG als Puffer und Schutz vor Verschlechterung gedient haben. Eine andere Studie unterstützt die Aussage mit der Erkenntnis, dass die meisten Symptome sich während der Chemotherapie stufenweise verschlechtern. Die Depressionssymptome in der KG-Gruppe wurden schlimmer während der Wartezeit, es kann antizipiert werden dass sich die Symptome weiter verschlimmert hätten, hätten sie nicht in der Yoga-Gruppe mitgemacht. The BYP-BC Group erfuhr keine Verschlechterung der Symptome in der Interventionszeit. -Keine Angstsymptom Verbesserung</p>

<p>zierte Depressions und Angstsymptome zeigen. Welchen theoretischen Bezugsrahmen weist die Studie auf? Brustkrebs ist weltweit der zweithäufigst diagnostizierte Krebs. Der chemotherapeutischen Behandlung werden viele unerwünschte Symptome zugeschrieben. Chemotherapie bei Brustkrebs hat signifikante sekundäre Effekte auf den psychologischen und physischen Status der Patientinnen (z.B. Depression und Angstsymptome). Immer mehr Frauen suchen sich komplementäre, Alternativmedizin um mit der Krankheit umzugehen. Insofern hat auch Yoga an Popularität zugenommen, viele Studien belegen den positiven Effekt von Yoga auf QoL, den psychologische Stress, Angst, Depression und Management der unerwünschten Nebenwirkungen der Behandlung. <u>Begründung Interventionswahl:</u> Das Bali Yoga Program ist eine <i>standardisierte Yoga Intervention</i> die auf Madan Bali's Methode basiert. → langjähriger Yogastruktor. Das auf seinen methoden basierende Programm wurde von der Breast Cancer Foundation-Quebec Division für gut</p>	<p>Schriftliche Befragungen, Fragebogen und Umfragen. Partizipanten der IG führten ein Tagebuch indem sie die durchgeführten Yoga-Sessions täglich vermerkten, die KG führte ebenfalls ein Tagebuch, trug darin in den ersten 8 Wochen die alltäglichen und sportlichen Aktivitäten ein. Und in der darauffolgenden Interventionszeit das Yogatagebuch. Medizinische und demografische Daten wurden von Pflegenden und dem Untersuchungsassistenten erhoben. Wie häufig wurden Daten erhoben? Die Messungen wurden am Anfang (Baseline) nach 8 Wochen und nach 16 Wochen (nur KG) gemacht. Welche Messinstrumente wurden verwendet (Begründung)? <u>Depressions-Symptome</u>→Beck Depression Inventory II (BDI II) Ist-Zustandserfassung mit 21 Fragen zu Anwesenheit und Schwere von Depressions-Symptomen in den letzten 2 Wochen, basierend auf den DSM-IV Kriterien. (Scores 0-63. 0–10 (minimal ups and downs are considered normal); 11–16 (mild mood disturbance); 17–20 (borderline clinical depression); 21–30 (moderate depression); 31–40 (severe depression); over 40 (extreme depression). Interne Konsistenz= 0.90 (sehr guter Wert) und die test-re-test reliabilität ist 0.62 (inwiefern das Testergebnis ähnlich zum vorherigen wäre, würde der Test wiederholt.) <u>Angst-Symptome</u>→ <u>State-Trait Anxiety Inventory (STAI-Y)</u> <u>Stressful life events</u>→<u>Life Events Stress Scale</u> <u>Social Support</u>→<u>Social Support Survey</u> <u>Nützlichkeit der BYP-BC Intervention</u>→ für die Studie designer Fragebogen der in 8 Fragen erfragt <u>wie nützlich Komponenten</u> des Programms waren. →Messinstrumente jeweils kurz beschrieben aber nicht begründet! Welche Intervention wird getestet? Bali Yoga Programm adaptiert für Brustkrebspatienten. 8 Wochen lang eine Gruppensitzung/Woche für 90 Min. + DVD abgegeben welche 20-40 Minütige Sessionen aufgezeichnet hat. Jeder der 4 Yogainstrukturen hatte ein 8 wöchiges Training für das BYP-BC→qualifiziertes Personal. BYP-BY setzt sich aus Hatha Yoga poses, Relaxation zwischen Posen, Atemtechniken, Meditation und Visualisation. Jede der Lektionen hatte folgendese Format: Vorstellung der psychoedukations Thema der Woche (5 Min), geführte Relaxation (10 Min), leichte Yoga-Übungen in Kombination mit Atmenübungen (60 Min), geführte Meditation mit OM-Gesang (7 min) und abschliessende Relaxation (8 Min). →Die Kombination dieser Elemente hat das Ziel den Körper und die Seele zu stimulieren, dass sie besser mit der stressigen Krankheit zu recht kommen. Die jeweiligen Psychoedukationsthemen am Anfang der begleiteten Yoga-Session sollten darauf hinweisen welche physio- und psychologischen Effekte die Posen haben und die Wichtigkeit seine Körpersensationen zu kennen aufzeigen. Die 8 Psychoedukationsthemen waren: Wichtigkeit und Nutzen der Relaxation, Definition und Gründe für Stress, Die Kraft der konzentrierten Gedanken und des positiven Denkens, Funktionen des Immunsystems, Die Heilung aktivieren, Der Nutzen der Atmung, Phylosophie der Akzeptanz und die Wichtigkeit des täglichen Yogatrainings. In den Yogalektionen wurden die Posen stetig aufeinander aufgebaut. Zuhause soll täglich geübt werden, die ersten vier Wochen das 20 Minütige Proram in den letzten vier Wochen das 40 Minütige Program. Alle Posen waren sitzend, in RL, oder auf allen Vieren. Welches Datenniveau weisen die erhobenen Variable auf? Fragebögen→abhängige Variable→Intervallskaliert.</p>	<p>veau der depressiven Symptomen angeht, hier hatte die IG sign. höhere Werte zu Beginn. →nicht erläutert. Aber die Baseline Score wurden dann in der Posttest Analyse als covariate Variablen einbezogen. →Bias der kontrolliert wurde. Weitere eingeschlossenen kovariate Variablen: -Anz. der chemotherapeutischen Behandlungen -Anfangswerte der sozialen Unterstützung -Die Werte der Stressful life Events Welches sind die zentralen Ergebnisse der Studie? <u>Depression:</u> -Sign. GruppenZeit Interaktions Effekt gefunden. -Depressionssymptome haben sich sign. verschlimmert in der WL-Gruppe. -Depressionssymptome haben sich nicht sign. verkleinert in der BYP-BC. -Die Posttreatment Analyse der Kovarianzen (sign. Unterschied zwischen den Anfangswerten Depression) hat beinahe einen sign. Unterschied zwischen den Gruppen gezeigt. Damit die Effektgröße und das Signifikanzniveau erreicht worden wäre, hätte es eine grössere Stichprobe gebraucht. -Widerholte Messungen Analyse in der WL-Gruppe zeigte einen signifikanten linearen Trend zum Rückgang an depressiven- Symptomen nach erhaltenem BYP-BC. Und einen nichtsignifikanten quadratischen Trend (Durchschnittliche Werte: am Anfang: 8.96, nach 8 Wochen: 11.65. nach 16 Wochen: 9.38.) <u>Angstsymptome:</u> -kein GruppenZeit-Interaktions-</p>	<p>rung→ Anfangs schon geringe Angstsymptomwerte, die im Laufe somit nur wenig verbessert werden könnten und einem Fehlen von Power. Hinweis auf Efekt Size: Mit 92 TN hat man Power um eine Effektgröße von $r=0.30$ aufzufinden, als interaktionseffekt konnte nur 0.17 erreicht werden. →Es konnte kein Rückgang der Depressionssymptome erreicht werden, nur eine Verschlimmerung der Symptme durch das BYP-BC verhindert werden. -Spannend war, dass die natürliche social-support Komponente (die durch die Gruppenmitglieder und Gruppenintervention gegeben war) einen positiven Effekt auf die Psyche gehabt haben könnte. Die Inkludierung einer dritten Gruppe (z.B. eine Supportgroup) um diesen Störfaktor zu kompensieren gab es in dieser Untersuchung nicht. Aber die Nützlichkeit der Social-Support Komponente wurde von den TN als weniger nützlich eingestuft als die Yoga-intervention Komponenten. (Ergebniss des Wilcoxon Tests). Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Ja. Der Effekt des BYP-BC konnte aufgezeigt werden. Werden Limitationen diskutiert? Ja. -Die Teilnehmerzahl (sample size) hatte nur eine moderate Grösse, was in einer tiefen statistischen Stärke (Power) für bestimmte Analysen resultierte (posttest ANCOVA für Angst). Dies wiederum resultiert in einer verringerten Möglichkeit signifikante Resultate zu erhalten. - Weder der Untersuchungs Assistent noch die TN waren verblindet was die Gruppenzuweisung angeht. - Das Studiendesign kontrollierte die</p>
--	--	--	---

<p>befunden. Das BYP-BC könnte durch die Reduktion der psychophysiologischen Erregung und dem emotionalen Druck speziell hilfreich sein während der chemotherapeutischen Behandlungsphase. Weiter ist das BYP-BC einzigartig mit einer Kombination von Lerninhalt über die psychophysiologischen Aspekte von Krebs, Visualisation und der Wichtigkeit der Relaxations-Antwort während und zwischen zwei Posen.</p> <p>Mit welchen Argumenten wurde der Forschungsbedarf begründet? Es gibt schon einige Studien die den positiven Effekt von Yoga auf QoL, den psychischen Stress, Angst, Depression und den Umgang mit den unerwünschten Nebeneffekten der Behandlung untersucht hat. Diese Studie ist begründet, weil viele der bisherigen Untersuchungen unterschiedliche Yoga Interventionen angewendet haben, eine kleine Teilnehmergröße und Effektgröße hatten, verschiedene Krebsdiagnosen inbegriffen haben und verschiedene Behandlungen angewendet haben → Aussagekraft geschwächt. → deshalb braucht es weitere RCTs.</p>	<p>Interventionzugehörigkeit → unabhängige Variable → Nominalskaliert.</p> <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet? → Eine intention-to-treat Analyse mit multiplen Imputationen wurde durchgeführt um mit vermissten Daten umzugehen (z. B. durch ausgeschiedene Partizipanten) und jeden randomisierten TN einzubeziehen. Die multiplen Imputationen wurden geschätzt und anstatt den vermissten Daten einbezogen, unter Einbezug des Standard-Fehlers. Es wurde errechnet dass 21 Imputationen eingerechnet werden müssen um die vermissten Daten zu vervollständigen. → Die klinischen und soziodemographischen Charakteristiken wurden mittels univariate analyses für continuous (proportional und Intervall) variables und x2 Tests für kategorische (nominal und ordinal) Variablen gemacht um Zwischengruppenunterschiede und potentielle kovariante Variablen ausfindig zu machen. → Primäres Ziel: Effekt von BYP-BC auf Depressions und Angst-Symptome. Wiederholten Messungen ANOVA → Symptomskala-Scores als outcome-Variable und BYP-BC intervention als unabhängige Variable. Die Scores sind intervallskaliert → ANOVA darf durchgeführt werden. → Für sign. Interaktionen wurden unabhängige t-tests in jeder Gruppe durchgeführt um die Symptom-Veränderungen zu analysieren. → Ok da intervallskalierte Daten. → Posttreatment ANCOVA wurde durchgeführt mit den Anfangswerten als kovariante Variable. → Eine wiederholte Messungen Analyse wurde für die WL-Gruppe nach 16 Wochen durchgeführt um den Effekt des BYP-BC zu einem späteren Zeitpunkt der Krebslaufbahn zu untersuchen. Kovariaten die in der Repeated measures analyse einbezogen wurden. -Anz. der Chemotherapie Behandlungen -Anfangswerte der sozialen Unterstützung -Die Werte der Stressful life Events → Eine sekundäre Analyse wurde durchgeführt um herauszufinden welcher Aspekt der BYP-BC als am Nützlichsten erachtet wurde. (repeated measure non-parametric analysis (Freidman)). Komponenten: Wochenthemenklärung, geleitete Relaxation, Posen/Atmetechiniken, Meditation und OM-Gesang, wöchentliches Treffen mit anderen TN, wöchentliches Trainieren mit einem Yoga-Instruktor, Soziale/emotionale Unterstützung. → um diese Analyse zu vereinfachen wurden die Fragen die Yoga betrafen und die die soziale Unterstützung betrafen kombiniert. Für diese beiden Faktoren wurde Cronbach's Alpha errechnet und ein non-parametric t-test (Wilcoxon) für repeated measures wurden durchgeführt für die beiden Faktoren. → Alle Analysen wurden mittels Socal Science SPSS durchgeführt.</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt? Das Alpha Level wurde bei 0.05 gesetzt und die Effektgrößen (Quadratwurzel und eta Koeffizient) wurden festgelegt.</p> <p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt? Unterschriebene Einwilligungen oder Ablehnungen der Partizipanten wurden abegelegt und es wurde versichert, dass ein «Aufhören» oder «nicht mitmachen» keinen Einfluss auf die Standard Pflege hat. Um die Vertraulichkeit der Informationen zu wahren, wurden Codes für die Fragebogen verwendet und die Kontaktdaten und Einwilligungspapiere in einem separaten Ordner gehalten.</p> <p>Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden? Ja. Die Studie wurde annerkant von den Ethik und Wissenschafts Boards von den drei Spitälern, von welchen die TN kamen.</p>	<p>Effekt ersichtlich.</p> <p><u>BYP-BC Komponenten:</u> -Freidmann Varianzanalyse zeigte sign. Unterschiede bezüglich der Nützlichkeit der einzelnen Komponenten des YP. Wochenthemenklärung, geleitete Relaxation, Posen/Atmetechiniken, Meditation und OM-Gesang, wöchentliches Treffen mit anderen TN, wöchentliches Trainieren mit einem Yoga-Instruktor, Soziale/emotionale Unterstützung.-->grösster durchschnittlicher Score hat das wöchentliche Üben mit dem Yoga-Instruktor ergeben. -Mittels Cronbach Alpha wurde eruiert wie die Fragen die Yoga betrafen zusammenhängen, wenn das OM-Chanting exkludiert wurde konnte die interne Konsistenz von 0.69 auf 0.76 gesteigert werden. → die am wenigsten Nützliche Komponente ist Meditation und OM-Gesang. Die interne Konsistenz der die soziale Dimension betreffenden Komponenten lag bei 0.81. -Der Wilcoxon Test erbrachte eine sign. höhere Nützlichkeit für Yoga-betreffende Komponenten im Vergleich zu den Sozialen Unterstützungskomponenten. -Eine Antworthäufigkeit Analyse erbrachte dass für die Yoga-Dimension 80% 3 oder höher angaben, während bei der Sozialen Komponenten nur 68% 3 oder höher gestummen haben.</p> <p>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert (Textform, Tabellen, Grafiken)? Ja. Ergebnisse sind teils in Tabellenform vor Allem aber in Text gezeigt.</p>	<p>nichtspezifischen Inhalte ausser das Verstreichen der Zeit nicht. So werden die therapeutischen Erwartungen oder der Wunsch akzeptiert zu werden nicht mit einbezogen. - Man kann nicht sagen welcher Inhalt des BYP-BC die Verschlechterung der Symptome verhindert hat. → Hier wird auf mögliche Studie für die Zukunft verwiesen, die die Inhalte genauer auf Nützlichkeit untersucht. - Die vielen Austeiger weisen darauf hin, dass das BYP-BC eher für eine sehr motivierte Subgruppe funktioniert, die nur wenige persönliche, physische, medizinische oder den Transport betreffende Einschränkungen während der Chemotherapie haben.</p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen? Ja, teils wird auf ähnliche Resultate oder nicht bestätigbare Resultate anderer Studien hingewiesen.</p> <p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben? Diese Studie ist die erste die das BYP-BC während der Chemotherapie angewendet hat, vergangene Untersuchungen haben stets post-treatment angefangen. Dass das BYP-BC hilfreich sein kann eine Verschlechterung der Symptome zu verhindern, zeigt auf dass es wichtig ist auch während der aktiven Phase eine Intervention durchzuführen um die Last der Symptome zu lindern. Da das BYP-BC standartisiert ist und es ein Manual für Instrukoren gibt kann die Studie repliziert und wiederholt werden, evt mit Fokus aus andern Symptomen (Angst, Fatiuge) die es zu lindern gilt.-->Hinweis auf zukünftige Forschung.</p>
--	---	--	--

12.12 Würdigung mittels AICA – Studie 3 (Lanctôt et al., 2016)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis / BA-Fragestellung? Ja. In der Studie wird eine wichtige Frage für die Praxis untersucht, diese entspricht der Fragestellung der BA sehr exakt. Es wird gesagt, dass das BYP-BC eine Verschlechterung von Depressionssymptomen verhindern kann. → Es wurde das BYP-BC untersucht und nicht explizit nur Yoga.</p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert? Evtl. durch Hypothesen ergänzt? Ja, obwohl nicht explizit eine Frage gestellt wird, sondern eher eine Zielformulierung, was mit der Studie erreicht werden möchte.</p> <p>Primäres Ziel: Die Effekte von Bali-Yoga-Program auf Depressions- und Angstsymptome bei Brust-</p>	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Ja. Es möchte ein Effekt einer Intervention auf ein Outcome ausfindig gemacht werden, insofern macht es Sinn eine Interventionsgruppe und eine Kontrollgruppe anzuwerben (RCT). Es war nicht möglich die TN oder den Untersuchungsassistenten bezüglich der Gruppeneinteilung zu verblinden. (Intervention jetzt oder später) Die Pflegenden wurden bezüglich der Allokationssequenz (ob Pat jetzt oder erst später Yoga macht) verblendet.-->Dass sich nichts an der Pflege ändert.</p> <p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? Nein. Nicht alle Bias kontrolliert! <u>Interne Validität:</u> Confounder (Störfaktoren) oder Bias. - Einen Sign. Unterscheid zwischen den Gruppen gab es bei den BDI Anfangswerten, in welchen die IG höhere Depressions-Symptome aufzeigte als die KG. → Deshalb wurden die Anfangswerte in der Posttest-Analyse als kovariante Variable verwendet. Bias der kontrolliert wurde. - Wegen Rekrutierungsschwierigkeiten wurden 22 TN den Gruppen zugewiesen und nicht randomisiert zugeteilt, bei exkludieren dieser beim Vergleich der Anfangs und Outcome-Messungen entsteht aber kein anderes Ergebnis. Bias, der aber kontrolliert wurde. - Die natürliche social-support Komponente (die durch die Gruppenmitglieder und Gruppenintervention gegeben war) einen positiven Effekt auf die Psyche gehabt haben könnte wurde nicht kontrolliert. Die Inkludierung einer dritten Gruppe (z.B. eine Supportgroup) um diesen Störfaktor zu kompensieren gab es in dieser Untersuchung nicht. Aber die Nützlichkeit der Social-Support Komponente wurde von den TN als weniger nützlich eingestuft als die Yoga-intervention Komponenten. Bias der nicht kontrolliert wurde aber wahrscheinlich keinen Einfluss hatte. <u>Externe Validität:</u> Ist abhängig der Realibilität der Studie und der internen Validität. Studie ist reliabel, und könnte repliziert werden, da das BYP-BC eine standardisierte Intervention ist.</p> <p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Ja. In 3 Institutionen in Montreal wurden Patientinnen durch Pfleger bei der ersten Behandlung angefragt. Besser als wenn nur ein Spital aber schlechter als wenn weiter verteilt in ganz Kanada die TN angeworben worden wären. Nachvollziehbare Ein-/Ausschlusskriterien.</p> <p>Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? Ja. Die Einschlusskriterien wurden eingehalten, was eine Aussage für die Zielpopulation möglich macht. Stichprobe ist repräsentativ. 3 Institutionen sind besser als eine, aber auch hier kann nicht eine generell gültige Aussage gemacht werden. Da nur französisch-verstehende Frauen einbezogen worden sind, kann keine multiethnische Aussage gemacht werden.</p> <p>Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden? Brustkrebsbetroffene Frauen (Stadium I-III), während der Chemotherapie in Kanada.</p> <p>Ist die Stichprobengröße angemessen? Wie wird sie begründet? Beeinflussen die Drop-Outs die Ergebnisse? Ja. Es wird gesagt, dass die Stichprobe nur eine moderate Größe (TN=101) aufweist. Von den initial 165 Patientinnen trafen 12 TN die Einschlusskriterien nicht, 52 partizipierten aus folgenden Gründen nicht: Spital zu weit von Zuhause, Nicht interessiert, zu überwältigt, nicht erreicht, andere Gründe. Pro Gruppe gab es ca. 10 Drop-outs (Non-completers).-->relativ viele, daraus wird geschlossen, dass das BYP-BC eher für sehr motivierte TN-Gruppe geeignet ist. Durch die Intention-to-Treat Analyse wird der Einfluss von Drop-outs gemildert. Nicht in die Intention-to-Treat Analyse einbezogen wurden die TN die Depressionswerte über 30 angegeben haben (IG: n=4, KG: n=5). BDI>30 gilt als schwere Depression.</p> <p>Wie wurden die Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich? Nein. -Keine sign. Gruppenunterschiede was die demografischen Daten anbelangt</p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise? Ja es ist klar geschrieben zu welchen Ergebnissen die Untersuchungen geführt haben und welche Aussagen gemacht werden können.</p> <p>Wenn Tabellen / Grafiken verwendet wurden, entsprechen diese folgenden Kriterien? - Sind sie präzise und vollständig (Titel, Legenden..) Ja. Titel und Legende sind bei allen Tabellen und Grafiken vorhanden. Beim Flussdiagramm ist nicht ganz klar welche TN-Anzahl zu welchem Zeitpunkt warum so und so hoch ist.</p> <p>- Sind sie eine Ergänzung zum Text? Ja, vor allem die Charakteristiken der TN und deren prozentuale Anteile in den jeweiligen Gruppen.</p>	<p>Werden alle Resultate diskutiert? Ja. -Der sign. Zwischengruppenunterschied bezüglich der Baseline Depressionswerten wird in der Depression nicht aufgegriffen, es wird aber im Methodenteil gesagt, dass die Baselinewerte als kovariante Variablen in der posttest Analyse. Diese Analyse hat nur nahezu sign. Unterschiede zwischen den Gruppen aufgezeigt. -Sign. lineare Trend in Richtung Rückgang der Depressionssymptome in der WL nach Erhalt des BYP. Dies wird auch nicht wieder aufgegriffen in der Diskussion. -Depressions- und Angstsymptome und Komponenten des BYP wurden in der Diskussion besprochen. -Der Resultatabschnitt der Partizipanten und deren Charakteristiken wird in der Diskussion nicht besprochen. -Die Daten die Zuhause erfasst werden sind nicht überwacht, also könnte vielleicht etwas falsches angegeben werden um dem Instruktor gerecht zu werden. Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? Ja.</p>

<p>krebspatienten während der Chemotherapie zu evaluieren. <u>Sekundäres Ziel:</u> Potentielle Zusammenhänge zwischen einzelnen BYP-BC Komponenten und Rückgängen in Depressions- und Angstsymptomen herauszufinden. <u>Hypothese:</u> Patientinnen die am BYP-BC teilnehmen werden reduzierte Depressions- und Angstsymptome zeigen. Wird das Thema / Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt? Ja. Durch die Häufigkeit von Brustkrebs wird die Wichtigkeit dieser Untersuchung aufgezeigt. Mit Brustkrebs und deren Behandlung werden negative Nebenwirkungen der Chemotherapie verbunden. Diese können auf physischer oder psychologischer Ebene stattfinden. Spezifische</p>	<p>-Keine Unterschiede zwischen den Gruppen, was das Krebsstadium, das Rezidiv und den Typ und Dosis der Chemotherapie anbelangt. -Sign. Unterschied bezüglich des Baselinescores der Depression. IG höher als WL-Group. →Ungleiche Gruppenverteilungen (IG: n=58, KG: n=43) können durch Rekrutierungsschwierigkeiten erklärt werden, dies resultierte darin, dass 22 TN nicht randomisiert wurden sondern jeweils den Gruppen zugeteilt wurden. →Dies wurde in der Analyse beachtet. Es gab keine sign. Unterschiede in den Baseline und Outcome Messungen wenn diese TN ausgeschlossen wurden. Werden Drop-Outs angegeben und begründet? Ja. (Dg. S.4). In der IG kam es zu 11 Drop-outs, während in der KG 8 TN die 8 Wochen Wartezeit nicht kompletieren und 4 die darauffolgende BYP-BC nicht bis zum Ende durchmachten. Begründungen: Probleme mit der Behandlung, Konflikt in der zeitlichen Planung, persönliche Gründe, Interessenverlust, Reiseschwierigkeiten. Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar? Ja. Es macht Sinn Fragebogen zu verwenden um die Depressiven-Symptome zu evaluieren. In der IG und der KG wurden die Daten zu Baseline und dann nach 8 Wochen (post-intervention) gemessen. Bei der KG wurden die Daten nochmals erhoben nach 16 Wochen (für KG, post-intervention). Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich? Ja, soweit das geschrieben ist. Sind die Daten komplett, d.h. von allen Teilnehmern erhoben? Nein, es ist zu Drop-outs gekommen, aber durch die Intention-to treat-Analyse wurden die fehlenden Daten (der Drop-outs) ergänzt. Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)? Ja. Interne Konsistenz (Cronbach-Alpha ok ab 0.65 und immer besser bis 0.90). Retest Reliabilität sollte grösser sein als 0.80→Wobei eine Schwierigkeit sich in dieser Rechnung zeigt, da die psychologischen Merkmale sich zwischen den zwei Messzeitpunkten verändern können. -BDI-test-re-test reliabilität→0.62, BDI-Interne-Konsistenz→0.90 -STAI-Y-test-retest-reliabilität→0.43-0.89, Interne Konsistenz→0.90 -Life Events Stress Scale, Interne Konsistenz →0.87 -Social Support Survey, Interne Konsistenz→0.88 -Usefulness, selbstgemachter Fragebogen→keine interne Konsistenz oder retest-reliabilität angegeben. Sind die Messinstrumente valide (validity)? Über die Validität der Messinstrumente steht nichts geschrieben. (Verweis auf Kap. 2.5.1) Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Nein. Die Auswahl der Messinstrumente ist nicht begründet ausser dass beim STAI-Y und beim BDI II die Auswertungsskalierung angegeben ist und bei allen Tests die test-retest-Reliabilität oder die Interne Konsistenz angegeben ist. Sind mögliche Verzerrungen/Einflüsse auf die Intervention erwähnt? Ja. -In der Diskussion wird erwähnt, dass ausser dem Vergehen der Zeit, nichtspezifische Inhalte der Intervention nicht kontrolliert wurden. z.B. Therapeutische Erwartungen und der Wunsch akzeptiert zu werden. -Es wurden nur die TN einbezogen die zu Beginn keine schwere Depression aufzeigten, da dies einen Einfluss auf ihre Partizipation an der Intervention erschweren könnte. Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben? Ja ider Analyseteil ist gut ausgeführt. Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet? Ja. -Eine intention-to-treat Analyse wurde durchgeführt um mit fehlenden Daten umzugehen und jeden randomisierten TN in die Analyse mit einzubeziehen. →Macht Sinn, So können Verzerrungen ausgemerzt werden. -Die klinischen und soziodemographischen Charakteristiken wurden mittels univariate analyses für continuous (proportional und Intervall) variables und x2 Tests für kathegorische (nominal und ordinal) Variablen gemacht um Zwischengruppenunterschiede und potentielle kovariante Variablen ausfindig zu machen →Macht Sinn. -Primäres Ziel: Effekt von BYP-BC auf Depressions und Angst-Symptome. Wiederholten Messungen ANOVA→ Symptomskala-Scores als outcome-Variable und BYP-BC intervention als unabhängige Variable. Die Scores sind intervallskaliert→ANOVA darf durchgeführt werden. →Macht Sinn um Zwischengruppenunterschiede</p>	<p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothesen, Konzepte und anderen Studien diskutiert und verglichen? Ja zu Beginn der Diskussion wird auf das Ziel der Studie eingegangen und was herausgekommen ist. Die Hypothese stellt sich nach Erläuterung der Ergebnisse als Falsch heraus, dies wird aber nicht explizit gesagt. Teils werden Aussagen, Ergebnisse mit Ergebnissen anderer Studien bestätigt. Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Nicht unbedingt. Vielleicht, dass der Rückgang an Angstsymptomen nicht sign. ausgefallen ist, weil schon zu Beginn wenig Angstsymptome geschildert worden sind und die Stichprobengrösse zu klein gewesen ist um einen Effekt ausfindig machen zu können. Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufge-wogen? Ja sie ist sinnvoll und Ja die Limitationen werden beschrieben. Und obwohl es vielversprechende Ergebnisse gegeben hat, werden vers. Limitationen erwähnt: moderate Stichprobengrösse→geringe statistische Kraft. Weder der TN noch der Untersuchungsassistent waren bezüglich der Gruppeneinteilung verblindet. Nichtspezifische Inhalte</p>
--	--	---

<p>erwärt werden Angstsymptome und Depression. Die Intervention wird in Kontext gebracht, da viele Frauen alternative Heilungs- Behandlungsmethoden aufsuchen. Viele Studien sagen Yoga positive psychologische Effekte zu. → Genauer beschrieben in der Zusammenfassung Einleitung.</p>	<p>de ausfindig zu machen. - Für sign. Interaktionen wurden unabhängige t-tests in jeder Gruppe durchgeführt um die Symptom-Veränderungen innerhalb der Gruppe zu analysieren. → Ok da intervallskalierte Daten.--> Macht Sinn um Unterschiede ausfindig zu machen. → Posttreatment ANCOVA wurde durchgeführt mit den Anfangswerten als kovariante Variable.--> macht Sinn um auszuschließen, dass diese eine sign. Auswirkung auf die abhängige Variable hatten. → Eine wiederholte Messungen Analyse wurde für die WL-Gruppe nach 16 Wochen durchgeführt um den Effekt des BYP-BC zu einem späteren Zeitpunkt der Krebslaufbahn zu untersuchen. → macht Sinn um Veränderungen bei denselben Menschen festzustellen (longitudinale Untersuchung). Kovariaten die in der Repeated measures analyse einbezogen wurden. - Anz. der Chemotherapie Behandlungen, -Anfangswerte der sozialen Unterstützung, -Die Werte der Stressful life Events - Baseline Werte → Eine sekundäre Analyse wurde durchgeführt um herauszufinden welcher Aspekt der BYP-BC als am Nützlichsten erachtet wurde. (repeated measure non-parametric analysis (Freidman)). Komponenten: Wochenthemenklärung, geleitete Relaxation, Posen/Atmetechniken, Meditation und OM-Gesang, wöchentliches Treffen mit anderen TN, wöchentliches Trainieren mit einem Yoga-Instruktor, Soziale/emotionale Unterstützung. → um diese Analyse zu vereinfachen wurden die Fragen die Yoga betrafen und die die soziale Unterstützung betrafen kombiniert. Für diese beiden Faktoren wurde Cronbach's Alpha errechnet und ein non-parametric t-test (Wilcoxon) für repeated measures wurden durchgeführt für die beiden Faktoren. → Machen beide Sinn, da non-parametrische Variablen verwendet werden. Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus? Ja. -univariate Analysen für die kontinuierlichen (proportional und Intervall) Variablen der Klinischen und soziodemographischen Charakteristiken → regelkonform. -x2 Tests für kategorische (nominal und ordinal) Variablen der Klinischen und soziodemographischen Charakteristiken → regelkonform. Effekt von BYP-BC auf Depressions und Angst-Symptome. - Wiederholten Messungen ANOVA mit Symptomskala-Scores (intervallskaliert) als outcome-Variable und BYP-BC intervention als unabhängige Variable. → regelkonform. - unabhängige t-tests in jeder Gruppe wurden durchgeführt um die Symptom-Veränderungen innerhalb der Gruppe zu analysieren. → Ok da intervallskalierte Daten → regelkonform - Posttreatment ANCOVA wurde durchgeführt mit den Anfangswerten als kovariante Variable. Depressionsauswertung → intervallskaliert → regelkonform (Weitere einbezogenen kovariante Variablen: Anz. der Chemotherapie Behandlungen, Anfangswerte der sozialen Unterstützung, Die Werte der Stressful life Events) - Eine wiederholte Messungen Analyse wurde für die WL-Gruppe nach 16 Wochen durchgeführt um den Effekt des BYP-BC zu einem späteren Zeitpunkt der Krebslaufbahn zu untersuchen. → intervallskaliert. - non-parametric Analyse (Freidman) für wiederholte Messungen wurde durchgeführt um herauszufinden welcher Aspekt der BYP-BC als am Nützlichsten war → ordinalskaliert → regelkonform. - non-parametric t-test (Wilcoxon) für wiederholte Messungen wurden durchgeführt um herauszufinden was eher nützlich ist die Komponenten die Yoga betrafen oder die die soziale Unterstützung betrafen. → da ordinalskalierte Daten verwendet werden → regelkonform. Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung? Ja. Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet? Ja. Das Alpha Level wurde bei 0.05 festgelegt und die Effektgrößen sind ebenfalls untersucht worden. Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden? Patientinnen wurde versichert, dass ein Aussteigen aus der Studie keinen Einfluss auf die Standardpflege haben wird. Die Pflegenden wussten nicht ob die Patientinnen in der WL oder in der Interventions-Gruppe sind. Die Studie wurde von den jeweiligen Ethikkomitees der 3 Spitäler genehmigt.</p>		<p>der Intervention wurden nicht kontrolliert (Erwartungen des TP oder der Wunsch akzeptiert zu werden). Es ist nicht klar welche Komponente als Verschlimmerungsprävention fungiert hat. Relativ viele Non-completers deuten darauf hin, dass das BYP vor allem hochmotivierten Patienten hilft. Explizit werden keine Stärken erwähnt. Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Das BYP könnte in der Praxis genutzt werden, eine Verschlimmerung der Depressionssymptome während der Chemotherapie zu verhindern. Zusätzlich wird auf die Wichtigkeit hingewiesen schnell und in der aktiven Phase zu handeln um Symptome zu lindern. Wäre es möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Ja. Dies Standardisierung des BYP-BC durch ein detailliertes Manual und Richtlinien für Instruktoressen kann deren Nutzen auf Depressions-Symptome in einem anderen oder gleichen Setting reproduziert werden oder der Fokus auf andere Symptome gelegt werden.</p>
--	--	--	---

12.13 Zusammenfassung mittels AICA – Studie 4 (Rao et al., 2015)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Um welche Konzepte / Probleme handelt es sich? Psychosoziale Morbiditäten kommen bei Brustkrebsbetroffenen nach Mastektomie häufig vor, sowie vermehrt während Radio- und Chemotherapie. Angst und Depression sind die am meisten vorkommenden psychischen Probleme bei Krebspatienten. Zudem ist bekannt, dass viele psychische Störungen bei Krebspatienten nicht diagnostiziert oder behandelt werden.</p> <p>Was ist die Forschungsfrage, -zweck bzw. das Ziel der Studie? <u>Ziel:</u> Effekte einer Yoga-Intervention mit denen einer supportiven Therapie auf Depressionssymptome von Brustkrebspatientinnen während Radio- und/oder Chemotherapie, zu vergleichen.</p> <p><u>Hypothese:</u> Yoga-Intervention kann helfen, Depression bei Brustkrebspatientinnen während Behandlung zu reduzieren.</p> <p>Welchen theoretischen Bezugsrahmen weist die Studie auf? Viele Faktoren, die zur Entwicklung von Depression beitragen, sind mit dem Krebs selber verbunden. So z.B. Körperveränderung durch Operation, somatische Symptome wie Schmerz, Medikamente</p>	<p>Um welches Design handelt es sich? RCT</p> <p>Wie wird das Design begründet? Keine Angaben dazu.</p> <p>Um welche Population handelt es sich? Kürzlich diagnostizierte brustkrebsbetroffene Frauen, Stadium II und III, Operation gefolgt von Radio- und/oder Chemotherapie, in Indien</p> <p>Welches ist die Stichprobe? (Wer? Wieviel? Charakterisierungen?) <u>Einschlusskriterien:</u> Frauen mit kürzlich diagnostiziertem operativ-entfernbarem Brustkrebs, Stadium II und III, Alter zw. 30 und 70 Jahren, Zubrod's Performance Status 0-2 (ambulant >50% der Zeit), Gymnasium-Abschluss, Einverständnis zur Teilnahme, Behandlungsplan mit Operation und Radio- und/oder Chemotherapie <u>Ausschlusskriterien:</u> medizinischer Zustand welcher Behandlung stören könnte, jegliche psychische oder neurologische Erkrankungen und Autoimmunerkrankungen, Sekundärtumor 98N: IG=45N, KG=53N → 69N: IG=33, KG=36</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen? (Probability/Non-probability sampling?) Non-probability-sampling. Probanden aus Krebszentrum in Indien, ansonsten keine Angaben zur Stichprobenziehung.</p> <p>Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet? Auswahl der Teilnehmenden anhand der Ein- und Ausschlusskriterien. Studiendetails wurden den Teilnehmenden erklärt und Einverständniserklärung ausgefüllt. Randomisierte Gruppenzuteilung mittels undurchsichtigen Couverts (<i>Selection-Bias kontrolliert</i>). Teilnehmende wurden vor Behandlungsbeginn bei der ersten Visite randomisiert. Nach der Randomisierung wurden Teilnehmende operiert und starteten anschliessend mit Radio- und/oder Chemotherapie sowie mit der entsprechenden Intervention.</p> <p>Gibt es verschiedene Studiengruppen? Interventions- (n=45) und Kontrollgruppe (n=53)</p> <p>Welche Art von Daten wurden erhoben? Bei der ersten Visite vor der Randomisierung wurden demographische Daten, medizinische Geschichte, Medikamente und Behandlungsplan der Probanden aufgenommen. Depression wurde mittels BDI gemessen. Subjektive Symptom-Checkliste wurde während Pilotphase entwickelt, um Nebeneffekte der Behandlung, Probleme mit Sexualität und Körperbild sowie relevante psychologische und somatische Symptome in Zusammenhang mit Brustkrebs, zu erkennen. Yoga-Therapeuten waren nicht in Datenerhebung involviert, und Forscher nicht in Durchführung der Intervention (<i>Detection-Bias kontrolliert</i>).</p> <p>Wie häufig wurden Daten erhoben? Adjuvante Behandlung nach Operation war von Patient zu Patient unterschiedlich. Daten wurden zu 4 bis 6 Zeitpunkten, je nach Behandlungsplan der Teilnehmenden erhoben. Mögliche Zeitpunkte waren vor und nach Operation; vor, während und nach Radio- und/oder Chemotherapie (Tab. 2). Alle Teilnehmende erhielten die selbe Dosis an Bestrahlung und Standard-Chemotherapie.</p> <p>Welche Messinstrumente wurden verwendet (Begründung)? Keine Begründung zur Auswahl der Instrumente. <u>BDI (nicht BDI-II, entspricht nicht aktuellen DSM-Kriterien), wurde in Landessprache (Kan-</u></p>	<p>Welche Ergebnisse werden präsentiert? Gruppen waren bezüglich demographischen und medizinischen Eigenschaften ähnlich, obwohl eine Heterogenität im Behandlungsplan der Probanden aufgezeigt wurde (Tab. 1).</p> <p>Welches sind die zentralen Ergebnisse der Studie? Beide Gruppen wiesen mit der Zeit einen Rückgang der Depression auf. <u>Kovarianzanalyse (ANCOVA):</u> Signifikanter Rückgang von Depression in IG im Vergleich zu KG nach Operation (p=0.01), vor Radiotherapie (p=0.007), nach Radiotherapie (p<0.001), vor Chemotherapie (p=0.02) und nach Chemotherapie (p=0.002). Zudem konnte ein signifikanter Rückgang der Depression aufgezeigt werden, während Radiotherapie (p=0.001) und während Chemotherapie (p<0.001), Tab. 2. <u>Intent-to-treat-Analyse:</u> Mit der zu Beginn randomisierten Stichprobe konnte <i>nur</i> ein signifikanter Rückgang von Depression vor Radiotherapie (p=0.01),</p>	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Wie Interpretieren die Forschenden die Ergebnisse? Nein. Es werden nur signifikante Resultate erwähnt. Resultate deuten über die Zeit einen Rückgang von Depression an. In der IG ging Depression nach Operation um 42%, während Radiotherapie um 28.1%, nach Radiotherapie um 28.5%, während Chemotherapie um 39.5% und nach Chemotherapie um 29.2% zurück. Die antidepressiven Effekte des Yoga-Programms können eher der Stressreduktion als bloss der sozialen Unterstützung und Edukation zugeschrieben werden. Dies könnte durch Abnahme der psychophysiologischen Zustands, Rückgang der mitfühlenden Aktivität, Gleichgewicht in den Antworten des autonomen Nervensystems, Veränderungen des neuroendokrinen Zustands und Minimierung des Morgencortisols, erklärt werden. <i>Depressionssymptome standen zu verschiedenen Zeitpunkten der Behandlung direkt in positiver Korrelation mit behandlungsbedingter Symptome und unterstützen die Idee, dass Stressreduktion die Depression bei Krebspatienten positiv beeinflussen könnte.</i></p> <p>Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Ja. Diese Studie zeigt, dass Yoga positiv ist für die Abnahme von depressiver Symptome. Mehrere Studien haben antidepressive Wirkung mit ähnlichen Interventionen wie Relaxationstraining bei Krebspatienten gezeigt.</p> <p>Werden Limitationen diskutiert? Ja. Eine der grössten Limitation in der Studie war, die Intervention der KG nicht derjenigen der IG angepasst zu haben. Während IG mind. 3x/Woche Yoga praktizierte, war dies bei KG nur alle 10 Tage der Fall. Es kann argumentiert werden, dass vielleicht ein Placebo-Effekt entstanden ist, da die IG mehr Aufmerksamkeit als die KG erhalten hat. Anders als in anderen Studien, hat hier die KG auch supportive Therapie erhalten. Die</p>

<p>und chemotherapeutische Folgen. Studien zeigen, dass Depression den behandlungsbezogenen Stress beeinflusst und somit einen Effekt auf die QoL bei Krebspatienten hat. Mehrere verhaltenstherapeutische Massnahmen wurden eingesetzt, um Depression bei diesen Patienten zu reduzieren. Mögliche Erklärungen für den Effekt von verhaltenstherapeutischen Massnahmen auf die Verbesserung der QoL sind: Abnahme von Angst, Verstärkung des sozialen Umfelds und Stressreduktion.</p> <p>Mit welchen Argumenten wurde der Forschungsbedarf begründet?</p> <p>Yoga wird in der indischen und westlichen Bevölkerung immer mehr praktiziert und im Gesundheitswesen mehrfach therapeutisch eingesetzt. Frühere Studien haben positive Effekte zur Modulation von Depression, bei Gesunden und psychisch Kranken, gezeigt. Resultate bei Brustkrebsbetroffenen sind kontrovers, denn sie weisen oft eine kleine Stichprobengrösse auf und benützen unterschiedliche Yoga-Interventionen und Messinstrumente.</p>	<p><i>nada</i>) übersetzt, keine Angaben zur Auswertung</p> <p>Subjektive Symptom-Checkliste (31 Items, 0-4) zur Erfassung von Schweregrad und Erleiden behandlungsbedingter Symptome</p> <p>Welche Intervention wird getestet?</p> <p><u>IG:</u> Yoga-Programm für 24 Wochen mit dem Ziel von Stressreduktion und Einschätzungsveränderung; Einzellektionen, 10min didaktische Einleitung und Nutzen von Yoga aufzeigen, 20min einfache Yoga-Positionen, Atem- und Relaxationsübungen, 30min Meditation mit stimulierenden und beruhigenden Übungen; Informationen über tägliche Anwendung und Bewältigung von Stresssituationen; Tonband für zu Hause mit Stimme des Instruktors; Lektionen während Spitalaufenthalt und -untersuchungen, Aufforderung mind. 3x/Woche à 1 Std. zu Hause; Instruktoren überwachten das tägliche Praktizieren zu Hause mittels Telefonanrufe, wöchentliche Besuche und tägliche Anmeldungen</p> <p><u>KG:</u> supportive Therapie für 24 Wochen mit dem Ziel von Edukation, Stärkung des sozialen Umfelds und Vorbereitung auf Bewältigungsstrategien; unterstützendes Umfeld anbieten, um den Patienten zu ermöglichen über Probleme zu sprechen, soziale Umfeld zu stärken und Sinn des Lebens zu finden; Therapeuten wurden in Gesprächsführung instruiert, um über folgende Themen zu sprechen: Sorgen über Toxizität und Veränderungen des Erscheinungsbilds, Unterstützung und Kommunikation mit Familie und Freunde, Veränderungen von Selbst- und Körperbild, Kommunikation mit Ärzte, Angst über Rezidiv und Fortschreiten der Krankheit sowie Tod, Coping-Strategien; bei Spitalbesuche während adjuvanter Therapie, alle 10 Tage für 30min, Teilnehmende wurden ermutigt, bei Anliegen Kontakt aufzunehmen, um diese zu besprechen; diese Art von KG wurde ausgewählt, um nicht-spezifische Effekte des Yoga-Programms zu kontrollieren (<i>Performance-Bias</i>)</p> <p>Welches Datenniveau weisen die erhobenen Variablen auf?</p> <p>Intervention Ja/Nein → unabhängige Variable, nominal-skaliert</p> <p>Outcome (BDI) → abhängige Variable, intervall-skaliert</p> <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet?</p> <p>Effektgrösse wurde auf 0.8 (standardized difference d) geschätzt.</p> <p><i>Benötigte Stichprobengrösse von 25N pro Gruppe wurde berechnet. Unter Berücksichtigung einer möglichen Drop-out-Rate von 25% wurde beschlossen, etwa 55N pro Gruppe einzubeziehen.</i></p> <p>Daten wurden mit der Statistik- und Analyse-Software Version 20.0 für Windows 2000 analysiert. BDI-Mittelwerte wurden für die gesamte Stichprobe berechnet. Da die adjuvante Therapie unterschiedlich war, wurde eine <u>Kovarianzanalyse (ANCOVA)</u> gemacht, um Vergleich zw. IG und KG zu verschiedenen Zeitpunkten zu machen, in Bezug auf Baseline-Depressionswerte (vor der OP) als Kovariate. Mit der zu Beginn randomisierten Stichprobe wurden <u>Intent-to-treat-Analysen (ITT)</u> durchgeführt, um die Daten der ausgeschiedenen Probanden einzubeziehen. <u>Pearson-Korrelationskoeffizient</u> wurde verwendet, um den bivariaten Zusammenhang zw. Depression und behandlungsbedingte Symptome zu verschiedenen Zeitpunkten (nach Operation, während Radio- und Chemotherapie) zu untersuchen.</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt?</p> <p>Ja. Signifikanzniveau von $p < 0.05$ wurde beachtet.</p> <p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt?</p> <p>Keine Angaben dazu.</p> <p>Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden?</p> <p>Ethisches Komitee des Krebszentrums hat Durchführung dieser Studie genehmigt.</p>	<p>während Radiotherapie ($p=0.01$), vor Chemotherapie ($p=0.05$) und während Chemotherapie ($p=0.001$) festgestellt werden. → <i>Resultat nicht signifikant nach Radio- und Chemotherapie?!</i></p> <p><u>Pearson-</u></p> <p><u>Korrelationskoeffizient:</u></p> <p>Signifikante positive Korrelation zwischen Depression und behandlungsbedingte Symptome nach Operation sowie während Radio- und Chemotherapie (Tab. 3). → <i>Resultat nicht signifikant vor und nach Radio- und Chemotherapie?!</i></p> <p>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert (Textform, Tabellen, Grafiken)?</p> <p>Ergebnisse werden in Text- und Tabellenform präsentiert. In Tabelle 1 werden demographische Daten von 69N gezeigt → <i>Wieso nicht 98N?!</i></p> <p>Tabelle 2 als Ergänzung zu ANCOVA → <i>Wie viele Probanden zu welchem Zeitpunkt!</i></p> <p>Tabelle 3 als Ergänzung zu Pearson-Korrelationseffekt → <i>Wieso Zeitpunkte nach Operation und während Radio- und Chemotherapie?!</i></p>	<p>Absicht war es, Störfaktoren wie soziale Unterstützung, Interaktion zw. Instruktor und Patient, Edukation und Aufmerksamkeit zu verhindern, da diese bekannt sind, die Psyche der Krebspatienten zu beeinflussen. Yoga ist eine Intervention für Körper und Geist, da ist es schwierig, einen aktiven Vergleich für diese Intervention, herauszufinden. Es wurde beschlossen, Einzel-Therapiesitzungen statt Gruppentherapien zu haben, um die spezifischen Bedürfnisse und Sorgen der Teilnehmenden besser zu verstehen und den individuellen Prozess zu überwachen. Einige Symptome auf dem BDI sind Folgen einer Krebserkrankung und deren Behandlung wie z.B. Fatigue, Lustlosigkeit, Energielosigkeit, Anorexia, Gewichtsverlust usw., was zur höheren Auswertung im BDI geführt haben könnte.</p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen?</p> <p>Ja. Resultate stimmen mit anderen Studien überein, die Relaxationstechniken und adjuvante psychologische Therapie angewandt haben. Die Effektgrösse von >0.8 war mit dem BDI hoch, während frühere Studien mit MBSR und POMS eine Effektgrösse von 0.3 hatten. Obwohl andere Studien mit verhaltenstherapeutischen Massnahmen und Yoga über eine Effektgrösse von >1 berichtet haben. Diese hohe Effektgrösse kann teilweise zurückzuführen sein, dass BDI Limitationen im Bereich von physischen Gesundheitsproblemen aufweist und weniger Retest-Reliabilität auf wiederholte Messungen hat. Ohne Beachtung der Effektgrösse zeigt diese Studie, den Nutzen von Yoga auf, um depressive Symptomatik zu verringern. Mehrere Studien haben über antidepressive Effekte mit ähnlichen Interventionen bei Krebspatienten berichtet.</p> <p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben?</p> <p>Zukünftige Studien sollten die Stellung von Yoga untersuchen, um in dieser Population die klinische Depression unter Kontrolle zu behalten.</p>
--	---	---	---

12.14 Würdigung mittels AICA – Studie 4 (Rao et al., 2015)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis / BA-Fragestellung? Ja. Studie möchte die Effekte von Yoga mit denen einer supportiven Standardtherapie auf Depression bei Brustkrbs während Behandlung vergleichen. Entspricht auch der BA-Fragestellung (Yoga-Teil).</p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert? Evtl. durch Hypothesen ergänzt? Ja. Forschungsziel und Hypothese werden klar beschrieben.</p> <p>Wird das Thema / Problem im Kontext von vorhandener konzeptuoneller und empirischer Literatur logisch dargestellt? Ja. Zu Beginn wird die Relevanz des Themas aufgezeigt und Folgen geschildert. Anschliessend werden bisherige kontroverse Resultate gezeigt.</p>	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Ja. RCT macht Sinn.</p> <p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? <u>Interne Validität:</u> Ja. Auch KG hat Intervention erhalten, um nicht-spezifische Effekte des Yoga-Programms zu kontrollieren (<i>Performance-Bias kontrolliert</i>). Yoga-Therapeuten waren nicht in Datenerhebung involviert, und Forscher nicht in Durchführung der Intervention (<i>Detection-Bias kontrolliert</i>). <u>Externe Validität:</u> Nein. Intervention für 24 Wochen, aber Start und Ende werden nicht geschildert. Zeitpunkte der Messungen sind nicht klar. Art der adjuvanten Therapie unterschiedlich, deshalb können Resulate nicht auf Therapieart und Zeitpunkt während Behandlung bezogen werden.</p> <p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Nein. Probanden aus Krebszentrum, ansonsten keine Angaben zur Stichprobenziehung. Teilnehmende wurden randomisiert der Kontroll- oder Interventionsgruppe zugeteilt.</p> <p>Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? Ja. Gemäss den ersichtlichen Daten kann davon ausgegangen werden, dass Ein- und Ausschlusskriterien eingehalten wurden.</p> <p>Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden? Kürzlich diagnostizierte brustkrebsbetroffene Frauen, Stadium II und III, Operation gefolgt von Radio- und/oder Chemotherapie als adjuvante Behandlung, in Indien</p> <p>Ist die Stichprobengrösse angemessen? Wie wird sie begründet? Beeinflussen die Drop-Outs die Ergebnisse? Ja. Benötigte Stichprobengrösse von 25N pro Gruppe wurde berechnet. Unter Berücksichtigung einer möglichen Drop-out-Rate von 25% wurde beschlossen, etwa 55 Probanden pro Gruppe einzubeziehen.</p> <p>Wie wurden die Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich? Ja. Randomisierte Gruppenzuteilung mittels undurchsichtigen Couverts. Teilnehmende wurden vor Behandlungsbeginn bei der ersten Visite randomisiert. Nach der Randomisierung wurden Teilnehmende operiert und starteten anschliessend mit Radio- und/oder Chemotherapie sowie der entsprechenden Intervention. Gruppen bezüglich demographischen und medizinischen Eigenschaften ähnlich, trotz Heterogenität im Behandlungsplan der Probanden (Tab. 1).</p> <p>Werden Drop-Outs angegeben und begründet? Nein. Nicht alle Drop-outs werden angegeben und begründet. zu Beginn: 98N (IG=45, KG=53), am Ende 69N (IG=33, KG=36) <u>Drop-outs:</u> 12N in IG, 17N in CG; Wechsel zu anderen Spitäler, Anwendung von anderen Therapiearten (z.B. Homöopathie), Interessensverlust, Zeitdruck, weitere begleitende Erkrankungen, keine Drop-outs aufgrund von Verletzungen, welche auf die Studienteilnahme zurückzuführen waren. <u>gemäss Angaben im Text:</u> vor Operation (98N), 4 Wochen nach Operation (69N), während und nach Radiotherapie (67N), während und nach Chemotherapie (62N) → Drop-outs während/nach Radio- und Chemotherapie nicht nachvollziehbar, keine Begründung dazu, Zeitpunkte der Messung unklar (Tab.2), Stichprobe nicht nachvollziehbar</p> <p>Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar? Nein. Datenerhebung ist nicht nachvollziehbar. Intervention für 24 Wochen, aber Start und Ende nicht klar. Individueller Behandlungsplan für jede Teilnehmende. Zeitpunkte der Messung variieren. Daten können nicht sinnvoll miteinander verglichen werden. Studie könnte mit vorhandenen Angaben nicht wiederholt werden.</p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise? Nein. Verwendete Tests werden ausdrücklich erwähnt. Zeitpunkte der Messungen werden nicht genau angegeben. Resultate sind unvollständig. Es werden nur signifikante Resultate aufgezeigt. → Berechnungen zu fehlenden Zeitpunkten nicht durchgeführt oder nicht signifikante Resultate nicht erwähnt?!</p> <p>Wenn Tabellen / Grafiken verwendet wurden, entsprechen diese folgenden Kriterien? - Sind sie präzise und vollständig (Titel, Legenden..) Nein. Tabellen sind vollständig mit Nummerierung, Titel und Legende. → Inhalt der Tabellen aber teilweise unklar! - Sind sie eine Ergänzung zum Text? Ja. Tabellen sind als Ergänzung zum Text. Es wird im Text darauf verwiesen. Inhalt der Tabellen ist zum Teil aber verwirlich, da abweichend vom Text.</p>	<p>Werden alle Resultate diskutiert? Ja. Bei den Ergebnissen werden aber nur signifikante Resultate aufgezeigt, diese werden hier erläutert.</p> <p>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? Ja. Studie zeigt, dass Yoga positiv ist für die Abnahme von depressiver Symptome. Antidepressive Wirkung konnte in mehreren Studien mit ähnlichen Interventionen gezeigt werden.</p> <p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothesen, Konzepte und anderen Studien diskutiert und verglichen? Nein. Fragestellung und Hypothese werden nicht wieder aufgegriffen. Es wird nur zu anderen Studien Bezug genommen.</p> <p>Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Ja. Erklärungen zu den Resultaten werden genannt. Stressreduktion kann zu antidepressive Wirkung führen und Depression bei Krebspatienten positiv beeinflussen.</p> <p>Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? Ja. Studie ist sinnvoll aber nicht schlüssig in sich. Limitationen werden aufgezeigt. Einzelne Aussagen geben keine Auskunft über Positivität oder Negativität.</p> <p>Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Yoga-Programm sollte genauer beschrieben und standardisiert werden, damit es als Möglichkeit während der adjuvanten Therapie angeboten werden kann.</p> <p>Wäre es möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Nein. Angaben zur Intervention, deren Durchführung und zur Datenerhebung sind unvollständig.</p>

	<p>Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich? Nein. Detaillierte Informationen zur Datenerhebung fehlen. Intervention für 24 Wochen, aber Start und Ende nicht klar. Zeitpunkte der Messung nicht klar, individuell je nach Behandlungsplan.</p> <p>Sind die Daten komplett, d.h. von allen Teilnehmern erhoben? Nein. Unterschiedliche Angaben zur Stichprobengröße und den dazugehörigen Drop-outs. Datenerhebung nicht nachvollziehbar, da wichtige Informationen fehlen.</p> <p>Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)? <u>BDI: Reliabilität zw. 0.48 und 0.86</u> Subjektive Symptom-Checkliste wurde vorgängig bei ähnlicher Population ausgewertet, keine Angaben zur Reliabilität</p> <p>Sind die Messinstrumente valide (validity)? <u>BDI: Validität von 0.67</u> Subjektive Symptom-Checkliste wurde vorgängig bei ähnlicher Population ausgewertet, keine Angaben zur Validität</p> <p>Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Nein. Keine Begründung zur Auswahl der Messinstrumente.</p> <p>Sind mögliche Verzerrungen/Einflüsse auf die Intervention erwähnt? Keine Angaben dazu.</p> <p>Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben? Ja. Durchgeführte Tests werden beschrieben und signifikante Resultate dazu aufgezeigt.</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet? Ja. Datenniveaus werden berücksichtigt. Normalverteilung der Daten wird aber nicht ersichtlich berechnet.</p> <p>Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus? <u>Kovarianzanalyse (ANCOVA):</u> Vergleich zw. IG und KG zu verschiedenen Zeitpunkten, in Bezug auf Baseline-Depressionswerte (vor der OP) als Kovariate (SOLL: mind. intervall, IST: intervall, aber keine Angaben zur Berechnung der Normalverteilung) <u>Intent-to-treat-Analysen (ITT):</u> Daten der ausgeschiedenen Probanden in Berechnung einbeziehen (SOLL: mind. intervall, IST: intervall) <u>Pearson-Korrelationskoeffizient:</u> Zusammenhang zw. Depression und behandlungsbedingte Symptome zu versch. Zeitpunkten (SOLL: mind. intervall, IST: intervall)</p> <p>Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung? Ja.</p> <p>Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet? Ja. Signifikanzniveau von $p < 0.05$ wurde beachtet. Keine Begründung zur Festlegung.</p> <p>Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden? Keine Angaben dazu, nur dass Genehmigung eingeholt wurde.</p>		
--	--	--	--

12.15 Zusammenfassung mittels AICA – Studie 5 (Gokal et al., 2015)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Um welche Konzepte / Probleme handelt es sich? Es gibt schon Forschung bezüglich home-based Interventionen, diese waren aber alle von Gesundheitsfachpersonal unterstützt und/oder überwacht.-->Forschung im Bereich von selbstverantwortetem Training zuhause ist noch wenig vorhanden.</p> <p>Was ist die Forschungsfrage, -zweck bzw. das Ziel der Studie? <u>Ziel:</u> Effektivität eines selbstverantworteten, zuhause ausgeführten Gehtrainings moderater Intensität während 12 Wochen auf psychosoziale Gesundheitsfaktoren bei Brustkrebspatienten während der Chemotherapie zu evaluieren.</p> <p><u>Hypothese:</u> Patienten in der Interventionsgruppe werden nach der Intervention höhere Werte für Selbstwertgefühl, Stimmung, körperliche Aktivität und geringere Werte für Angst, Depression und Fatigue im Vergleich zur Kontrollgruppe angeben.</p> <p>Welchen theoretischen Bezugsrahmen weist die Studie auf? Müdigkeit, Angst und Depression sind die am häufigsten gemeldeten Schwierigkeiten von Brustkrebspatienten. Diese können auch noch für Jahre nach Beendigung der Therapie anhalten und so die QoL negativ beeinflussen. Die Zahl der Überlebenden steigt an und diese Nebenwirkung rücken so</p>	<p>Um welches Design handelt es sich? Randomisierte kontrollierte Studie</p> <p>Wie wird das Design begründet? Vergleich zweier Gruppen (Intervention+Standard Behandlung) und (Standard Behandlung).</p> <p>Um welche Population handelt es sich? Frauen die an Brustkrebs (Stadium I-III) erkrankt sind und momentan eine Chemotherapie durchlaufen.-->Population ist aber nicht exakt beschrieben, eher herleitbar aus den Ein-/Ausschlusskriterien.</p> <p>Welches ist die Stichprobe? (Wer? Wieviel? Charakterisierungen?) <u>Einschlusskriterien:</u> Frauen die zwischen 18 und 75 waren, mit BC als Primärdiagnose im Stadium I-III, wartend auf Chemotherapie, englischsprachig (und lesen), die ss gehen können, relativ inaktiv sind (<30 Min/Tag, 5 mal in der Woche moderates Gehtraining). <u>Ausschlusskriterien:</u> Krebs in der Vergangenheit, psychische Krankheit diagnostiziert, die ein Teilnehmen an der Intervention hindern könnte.</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen? (Probability/Non-probability sampling?) Non-probability sampling. Patientinnen von 3 Amulatorien des Leicester Royal Spitals mit der Diagnose Brustkrebs, die auf den Beginn der neoadjuvanten oder adjuvanten Therapie warteten und die von ihrem Onkologen als fit empfunden worden sind in einem moderatem Training mitzumachen, wurden während 16 Monaten angefragt. Die Patientinnen die eingewilligt haben mitzumachen wurden gebeten den Fragebogen zuhause noch vor dem Start der Chemotherapie auszufüllen. Dann nochmals nach 2 der 6 Chemozyklen.</p> <p>Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet? 164 wurden angefragt, davon wurden 96 als passend für die Studie befunden, davon wollten 33 nicht mitmachen. Von den 63 übrigen wurden nochmal 13 ausgeschlossen weil eine Änderung in deren Therapieplan vorgenommen wurden oder sie medizinische Komplikationen erlitten haben. Schlussendlich konnten 50 Patientinnen randomisiert den Gruppen zugeteilt werden. Patientinnen wurden initial nur genommen wenn sie von ihrem Onkologen als fit genug eingeschätzt wurden und die folgenden Ein-/Ausschlusskriterien erfüllten: Einschlusskriterien: Frauen die zwischen 18 und 75 waren, mit BC als Primärdiagnose im Stadium I-III, wartend auf Chemotherapie, englischsprachig (und lesen), die ss gehen können, relativ inaktiv sind (<30 Min/Tag, 5 mal in der Woche moderates Gehtraining).</p> <p>Gibt es verschiedene Studiengruppen? Kontrollgruppe (n=25), Interventionsgruppe (n=25) <u>Randomisierung:</u> Block Randomisierung mit 4 Blöcken wurde vom Untersucher verwendet, um die TN in die 2 Gruppen einzuteilen. In allen 4er Gruppen an Patienten wurden 2 in die IG und die anderen 2 in die CG eingeteilt. Die Zuteilung der Gruppe in jedem Block war zufällig (randomisiert). Da nicht alle Pat gleichzeitig begonnen haben wurden jeweils die 4er Gruppen zufällig zugeteilt, damit die beiden Gruppen jeweils fortlaufend gleich viele TN hatten.</p> <p>Welche Art von Daten wurde erhoben?</p>	<p>Welche Ergebnisse werden präsentiert? Zuerst wird das Flussdiagramm mit den TN erklärt und gesagt warum es zu Dropouts gekommen ist. Von 96 Patientinnen wurden dann 50 wirklich in die Gruppen randomisiert. (Frage 6 der Zusammenfassung Methode) Es gab keine sign. soziodemografischen oder die Behandlung betreffende Unterschiede zwischen den Gruppen. Es gab keine signifikanten Altersunterschiede zwischen denjenigen, die die Intervention abgeschlossen haben und denjenigen die ausgetreten sind. Die Dropouts hatten weniger Bildungsqualifikationen und waren weniger Wahrscheinlich arbeitstätig. Die Charakteristiken der zwei Gruppen und die der Completers und der Drop-outs sind in der Studie in Tabelle 1 und 2 ersichtlich.</p> <p>Welches sind die zentralen Ergebnisse der Studie? Mittel ITT wurde ausfindig, dass es zwischen den Gruppen zu Beginn keine sign. Unterschiede bezüglich Angst, Depression, Fatigue, Selbstwertgefühl, Stimmung und subjektiver Einschätzung der PA gab. Zwei Unterschiede gab es bei der Untergruppe der Stimmung. Die IG hatte</p>	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Wie Interpretieren die Forschenden die Ergebnisse? Ja. Allgemein zeigt die Studie ermutigende Ergebnisse, die darauf hinweisen, dass eine selbstverantwortete zuhause stattfindende PA Intervention (basierend auf dem TPB) dazu genutzt werden kann die PA Levels und die psychosozialen Werte bei brustkrebspatientinnen während der Chemotherapie zu verbessern. Dazu kann aus den positiven Ergebnissen die Effizienz einer selbstverantworteten Intervention in dieser Population abgelesen werden. Erhöhte PA Levels nach der Intervention zeigen auch dass es mit einem selbstverantworteten Programm auch zur Verbesserung der körperlichen Aktivität kommt und keine individuellen Sitzungen, überwacht von Personal, nötig sind. Dazu werden die verbesserten PA Levels in anderen Studien mit reduziertem Rezidivrisiko und verbesserter Überlebensrate in Verbindung gebracht. Die selbstverantwortete Intervention hat einen positiven Effekt auf Fatigue, wie in anderen Studien mit BC-Patientinnen auch geschrieben steht. Die Intervention unterstützt weiter auch andere Studien, die PA eine positive Wirkung auf das Selbstwertgefühl zuschreiben. Während der Chemotherapie kann das für Brustkrebspatientinnen besonders wichtig/nützlich sein, da die Behandlung in einem negativen Körperbild und einer verminderten Feminität resultieren kann. → unbedingt in die Praxis mit einbeziehen. Alternative Erklärung: Durch das Erreichen eines Walking-Ziels wird das Selbstwertgefühl verbessert. → Mehr Forschung hierzu empfohlen. Es wurde ein signifikanter Interventionseffekt ausfindig gemacht bezüglich der Stimmung dies im Einklang mit andern Studien. Dies ist sehr interessant, da es aussagt, dass es für eine diesbezügliche Verbesserung keine Beratung mit Fachpersonal braucht. Im gleichen Zug wird auch gesagt, zwar ohne sign. Ergeb-</p>

<p>mehr in den Fokus. Man möchte das Überleben verlängern und möglichst viel Lebensqualität erreichen. Bis jetzt wurden kognitive Verhaltenstherapien, Psychoedukation, individuelle Beratung, Psychotherapie und Soziale Unterstützung angewendet um dem psychosozialen Wohlbefinden der Patienten zu helfen. Die oben erwähnten Verfahren verfehlen aber auf die physischen und funktionellen Schwierigkeiten wie das Fatigue einzugehen. Körperliche Aktivität (PA) geht auf viele mit der Gesundheit verbundene QoL-Punkte ein die Brustkrebspatienten erleben und kann somit eine nützliche Methode sein. Dazu kommt dass PA bei BC einen positiven Effekt auf das Rezidivrisiko und die Überlebenschancen haben kann. Sowohl für Erkrankte als auch Überlebende hat sich in der Vergangenheit gezeigt, dass PA einen positiven Einfluss auf Fatigue, Anxiety, Depression, das Selbstwertgefühl und das Aktivitätsniveau von BC-Patienten hat. → So wird die Wichtigkeit von PA für Pat während und nach der aktiven Therapie begründet. PA-Interventionen wurden in der Vergangenheit alleine oder in Gruppensetting durchgeführt, schwierig an der Gruppentherapie ist es, dass viele mit den Terminen in Konflikt gekommen sind, da es Übersprechungen mit den Behandlungszeitpunkten, Restriktionen wegen der Nebenwirkungen, limitierte Transporte zu den Institutionen gab. Es gab auch positive Ergebnisse in Studien</p>	<p>Es wurden schriftliche Befragungen (Fragebogen) für die psychosoziale Gesundheit und subjektive physische Aktivität durchgeführt.</p> <p>Wie häufig wurden Daten erhoben? Einmal vor dem Start der Chemotherapie, dann nach 2 von 6 beendeten Chemozyklen (Noch vor der Intervention). Dies weil die Onkologen denken, dass so Pat. besser mitmachen werden, weil sie nun wussten was auf sie zukommt. Hier wurden Pat. in die zwei Gruppen randomisiert. Dann nochmal nach 12 Wochen (nach der Intervention) als die Pat. die 6 Chemozyklen hinter sich hatten.</p> <p>Welche Messinstrumente wurden verwendet (Begründung)? <u>Primär, Psychosoziale Messungen:</u> -Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)→7 Fragen zu Levels von Angst und 7 Fragen zu Levels von Depression. -The Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue (FACT-F)→physische und funktionelle Effekte des Fatigue. -Self Esteem Scale (SES)→positive und negative Gefühle über einem Selbst in einer 10-item Scale. -The Profile of Mood States-Short Form (POMS-SF) 37-item Werkzeug, das die vorübergehenden, schwankenden und affektiven Gemütszustände misst. Wurde oft in dieser Population verwendet. →Alle Messinstrumente wurden früher schon bei Brustkrebspatientinnen verwendet und sind validiert worden. <u>Sekundäre, die PA betreffende Messungen:</u> -General Practice physical Activity Questionnaire→Level der wahrgenommenen PA -Borg Rating of Perceived Exertion Scale→Wahrgenommene Erschöpfung -Yamax Digital Walker SW-200 pedometer.</p> <p>Welche Intervention wird getestet? Ein 12-Wöchiges Gehtraining für Zuhause das selbstgeplant und verantwortet ist. Es basiert auf Prinzipien von Theory of Planned Behaviour, da darauf basierende Interventionen in der Vergangenheit positive Veränderungen in der Haltung zu und Teilnahme an PA hervorgerufen haben. Das Interventionsbüchlein enthält darauf basierende selbst-management Strategien. In die Interventionsbüchlein inbegriffen wurden einige Verhaltens-Änderungs-Techniken um den Patienten zu helfen ihre PA zu planen und wöchentlich realistische und erreichbare Ziele bezüglich der Dauer, Intensität und Zeitpunkt zu setzen zu welchem sie trainieren können, deren Erfolg zu überwachen und die Vorstellungen in die Wahrheit umzusetzen. Die Kontaktdaten des Untersuchers waren angegeben, um allfällige Fragen zu der Intervention zu beantworten. Das Gehtraining war selbstverantwortet, wobei der Untersucher aber angegeben hat, dass bei 10 min am Tag begonnen werden soll und auf 30 Minuten 5x in der Woche gesteigert werden soll. Die Interventionsgruppe hat ein Pedometer erhalten um die täglichen Schritte zu zählen, unmittelbares Feedback zu geben und um in den 12 Wochen zu motivieren. Dazu sollten die Patientinnen ein tägliches Trainingstagebuch führen, in welchem sie die Anzahl der Schritte, die Dauer der Gehperiode und die empfundene Erschöpfung notierten. Die Kontrollgruppe erhielt in der gesamten Zeit nur die Standard-Behandlung. →Intervention wird erst klar, wenn der Anhang der Studien (Booklet) auch gele-</p>	<p>höhere Werte an Vitalität und tiefere Werte an Verwirrung. Dies wurde kontrolliert, da eine mixed measures Methode angewendet wurde. Die Adhärenz wurde errechnet durch die Beendigung der 12-Wochen Intervention. 80% (20 von 25) der IG kompletierten die 12 Wochen und füllten das Tagebuch aus. 5 TN brachen die Intervention nach kurzer Zeit ab, füllten aber den Fragebogen am Ende trotzdem aus.-->Mit der ITT wurden die «vermissten» Daten eingefüllt und die Daten dieser 5 konnten mit einbezogen werden. (Gründe zum Aufhören waren: Hospitalisationen und medizinische Komplikationen). 16 der 20 füllten wöchentlich die Tagebücher aus, während bei den anderen eine oder mehrere Wochen leer geblieben sind wegen Hospitalisationen. <u>Effekt der Intervention auf psychosoziale Outcomes:</u> Sign. Zeitgruppen Interaktionen zeigten einen positiven Effekt der Intervention auf Fatigue, Selbstwertgefühl und Stimmung. Einen sign. Interventionseffekt auf 3 der 6 Subgruppen von Stimmung (Vitalität, Depression und Fatigue) konnte aufgezeigt werden. Verwirrtheit und Wut erreichten das Signifikanzniveau nicht, es konnten aber positive Trends zur IG aufgezeigt werden. Die Messungen des HADS (Angst und Depression)</p>	<p>nisse, dass Wut und Verwirrtheit gemildert wurden in der IG. Bezüglich der nicht sign. Unterscheide für Depression und Angst, könnte angenommen werden, dass Depressions Symptome natürlicherweise rückläufig sind, da sie diese Tendenz auch in der KG gezeigt hat. (Auch hier wird eine Studie erwähnt, die ebendiese Entwicklung bei Krebspatienten vorschlägt).</p> <p><u>Stärken der Studie:</u> -Direkter Vergleich von Walking mit alleiniger Standard Pflege bei einer homogenen Stichprobe (Brustkrebspatientinnen während der Chemo) -Der Erfolg der Intervention unter Verwendung von TPB Prinzipien. -ITT Analyse -validierte Messinstrumente für psychosoziale Ergebnisse. -Beide Gruppen erhielten dieselbe Aufmerksamkeit des Untersuchers, so kann gesagt werden, dass die Ergebnisse sicher vom Walking kommen und nicht von der zusätzlichen Aufmerksamkeit des Untersuchers. Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Ja. Das Ziel der Studie war die Effektivität einer selbstverantworteten zuhause ausgeführten physischen Intervention auf psychosoziale Gesundheits Ergebnisse und PA Levels bei Brustkrebspatientinnen während der Chemotherapie zu untersuchen. → Die 12 Wochen Intervention zeigte signifikante positive Effekte auf Fatigue, Selbstwertgefühl und die Stimmung. Zusätzlich noch positive Veränderungen in 3 der Sechs Untergruppen des POMS-SF (Vitalität, Depression und Fatigue). Umgekehrt haben aber der HADS die Ergebnisse für Depression und Angst nicht bestätigt. Werden Limitationen diskutiert? Ja. -kleine Stichprobengröße -nicht generalisierbar, da alle Patienten vom selben Zenter kamen. -Der Ausschluss von nicht englischsprechenden/lesenden Patientinnen resultiert darin, dass kein breites ethnisches Spektrum vertre-</p>
---	---	---	--

<p>welche home-based waren, diese waren aber sehr zeitaufwändig für das Personal das oft vorbeigehen musste um zu instruieren oder kontrollieren. Es wurden auch schon Untersuchungen gemacht, die auf selbstverantwortung zuhause stattgefunden haben, die positive Ergebnisse mit sich brachten. Positiv daran ist dass diese Interventionen einfach erhältlich sind, nicht zeitaufwändig für das Personal ist und Patienten dazu motiviert mehr körperlich aktiv zu sein. Weiter werden die selbstverantworteten Interventionen meist mit niedriger Intensität durchgeführt und es ist eher wahrscheinlich, dass eine Verhaltensänderung zurückbleibt auch nach der Interventionszeit.</p> <p>Mit welchen Argumenten wurde der Forschungsbedarf begründet?</p> <p>Früher haben PA-Interventionen die Zuhause stattfinden, das psychosoziale Funktionieren von Brustkrebspatientinnen verbessert, diese waren aber von Pflegenden überwacht. Es braucht aber mehr Forschung die selbstgeführte PA-Interventionen zuhause untersuchen. → Begründung Forschungsbedarf.</p>	<p>sen wird. Wenn nur die Studie gelesen wird, wird die Intervention nicht gut genug beschrieben. Wofür die Pedometerzahlen verwendet wurde wird nicht klar.</p> <p>Welches Datenniveau weisen die erhobenen Variable auf?</p> <p>-Fragebogen: Die erzielten Punkte in den Fragebogen → intervallskaliert. -Schrittzahl → proportionalskaliert -Borg-Skala → ordinalskaliert</p> <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet?</p> <p>Alle Analyse wurden mit IBM SPSS version 21.0 für Windows gemacht. -Die Zwischengruppenunterschiede der kategorischen Variablen (nominal, ordinalskalierte Variablen) wurden mit dem Pearson Chi Square (x2) berechnet. → regelkonform. -Vorausgehende Analysen haben die Anfangswerte der psychosozialen Ergebnisse mit denen der Wahrgenommenen PA verglichen. → Non-parametrische Tests wurden durchgeführt, als die Levene's F Test ausgegeben hat, dass die Varianzhomogenität verletzt wurde. → regelkonform da nominal/ordinalskalierte Daten. -Der Unterschied zwischen den Gruppen was die primären psychosozialen Messungen über die Zeit angeht wurde mit einer Serie an 2x2 mixed analyses of variance (ANOVAs) eruiert indem die Anfangsdaten und die post-interventions-Daten verglichen wurden. → regelkonform da proportionalskalierte Daten. -Häufigkeitsanalysen wurden durchgeführt, um Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich der selbst-erfassten PA ausfindig zu machen, dies anhand einer Serie von Chi Square tests. → regelkonform da nominalskalierte Daten. -Eine Intention to Treat Analyse wurde gemacht, da diese alle randomisierten Patienten einbezieht auch wenn sie sich danach der Untersuchung entzogen haben.</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt?</p> <p>Alpha wurde bei 5% festgelegt → Signifikanzniveau. Die Studie wurde so designed, dass eine standardisierte Effektgröße von 0.5 ausfindig gemacht werden kann bei einer repeated measures ANOVA mit einem Power von 0.80 und alpha bei 5% signifikanzniveau. Somit bräuchte es 26 TN pro Gruppe!! → Nicht erreicht nur 25 /Gruppe.</p> <p>Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt?</p> <p>Alle Patientinnen hatten gleich viel Aufmerksamkeit der Untersuchern und der Gesundheitsfachpersonen durch die Intervention und das Design der Studie. Es wurden aber nicht explizit Fragen besprochen.</p> <p>Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden?</p> <p>Eine ethische Genehmigung wurde vom Loughborough University Ethical Advisory Committee und der NHS Research Ethics Committee eingeholt.</p>	<p>verbesserten sich in beiden Gruppen ohne sign. Interventionseffekt.</p> <p><u>Effekt der Intervention auf PA:</u> Die post-Interventions Analyse zeigte sign. Unterschiede zwischen den Gruppen in wahrgenommenen Levels der PA. Wenn die Gruppen individuell betrachtet werden nach der Intervention wird sichtbar, dass die Mehrheit der IG (36%) sich als aktiv einstufen, während in der Kontrollgruppe niemand sich als aktiv eingestuft hat. Während sich die IG von inaktiv zu aktiv veränderten blieben in der KG 56% inaktiv.</p> <p>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert (Textform, Tabellen, Grafiken)?</p> <p>Ja und der Text wird verständlich durch die Tabelle ergänzt.</p>	<p>ten war.</p> <p>-Keine Follow-up-werte (z.B. 3 Monate danach) → zukünftige Studien sollten Follow-ups nach 3 und 6 Monaten beinhalten um einen möglichen Long-Term Effekt ausfindig machen zu können. Dies würde auch zeigen ob die Patienten danach weitermachen mit der Intervention oder wieder inaktiv werden.</p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen?</p> <p>Ja immer wieder, in oberster Frage ersichtlich.</p> <p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben?</p> <p>Die Stärke der Studie beinhaltet die selbstverantwortete, zuhause stattfindende Walking Intervention, die nichts kostet, keinen persönlichen Kontakt fordert, kein zusätzliches Material und keine externe Führung benötigt. → so kann die Studie genutzt werden um in der Zukunft für ein breiteres Feld an Krebsentitäten ein selbstverantwortetes Interventionsprogramm zu entwickeln. Die Studie bietet dem Gesundheitsfachpersonal eine effiziente Methode, in der der Patient selbstverantwortend sein Fatigue, seine Stimmung und das Selbstwertgefühl während der aktiven Chemotherapie verbessern kann. Den Patienten mehr Selbstverantwortung zu übertragen bedeutet weniger Belastung für das Gesundheitsfachpersonal und kann somit im grossen Rahmen angewendet werden. Das selbstverantwortete, zuhause machbare moderate Training kann gut um dem sonstigen Therapieplan angepasst werden. → Weiter Forschung mit grösserer Stichprobengrösse und mit evt. anderen Krebsentitäten ist in Planung um frühere Funde zu bestätigen.</p>
---	--	---	---

12.16 Würdigung mittels AICA – Studie 5 (Gokal et al., 2015)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis / BA-Fragestellung? -Ja, nämlich dass selbstverantwortete Interventionen für Zuhause eine positive Effekt auf das Selbstwertgefühl, die Stimmung, das Fatigue und drei der Untergruppen des POMS-SF (Depression, Fatigue, Vitalität) hat. Es geht darum die Intervention zu honorieren und deren Einfluss auf psychische Outcomes zu evaluieren. -Die Depression wird wenig erwähnt. (Für BA beantwortet es die Frage genügend, HADS nicht sign.-->Depression verbessere sich mit der Zeit in beiden Gruppen)→Insofern dem HADS mehr an Gewicht zugerechnet als der entsprechenden Untergruppe des POMS-SF. Sind die Forschungsfragen klar definiert? Evtl. durch Hypothesen ergänzt? Ja. Die Forschungsfrage ist eher nicht als</p>	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Ja. Um das Ziel der Studie zu erreichen ist es sinnvoll eine Interventionsgruppe mit einer Kontrollgruppe zu vergleichen die während der Intervention ausschliesslich die Standard-Pflege erhält. → Vergleich zweier Gruppen → RCT Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? Ja. <u>Interne Validität:</u> -Der mögliche Effekt durch zusätzliche Aufmerksamkeit ist kontrolliert, da beide der Gruppen keine zusätzliche Aufmerksamkeit erhalten haben. Sie haben beide nur die Standard-Pflege bekommen. -Ähnlich ausgeschlossen werden kann: die zusätzliche Unterstützung der Gruppenmitglieder («sich verstanden fühlen»), da das Training alleine und Zuhause stattgefunden hat. -Beide Gruppen wurden zum gleichen Zeitpunkt wieder untersucht.-->Die verstrichene Zeit, die die «Wunden» heilen könnte, wird durch gleiche Messzeitpunkte kontrolliert. -Die anfängliche Gruppenunterschiede was die Vitalität und die Verwirrtheit anbelangt wurden kontrolliert, da eine mixed measure Analyse verwendet wurde. →Mit den Fragebögen wurde jeweils das gemessen, was gemessen werden sollte. (Frage 10 der Zusammenfassung Methode) <u>Externe Validität:</u> -Es sollte die Effektivität einer selbstverantworteten Walkingintervention auf psychosoziale Outcomes untersucht werden, das wurde gemacht. Die Intervention kann in die Realität übertragen werden, da die Ergebnisse mit validierten Messinstrumenten herausgefunden worden sind und teilweise signifikant waren. Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Ja. Die Patientinnen wurden von 3 verschiedenen Ambulatorien angeworben. →besser als nur ein Spital. Mussten vom Onkologen als fit genug eingestuft werden. Es wurde errechnet dass die Stichprobe pro Gruppe 26 TN haben muss um das Signifikanzniveau zu erreichen→nicht erreicht und trotzdem wurden signifikante Ergebnisse generiert. Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? Ja. Die Zielpopulation wurde aber nicht explizit definiert. Die Patientinnen entsprachen aber den Ein-/Ausschlusskriterien. Eine generell gültige Aussage ist aber mit Vorsicht zu tätigen, weil kein multiethnisches Sample und die Patientinnen nur von einer Instituion (davn aber 3 Ambulatorien) erworben worden sind. Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden? Auf die Brustkrebspatientinnen (Stadium I-III) während der Chemotherapie (die in der Leicester Royal Infirmary (UK) behandelt werden und englischsprechend/lesend sind.) Ist die Stichprobengrösse angemessen? Wie wird sie begründet? Beeinflussen die Drop-Outs die Ergebnisse? Nein, es sollten, um das Signifikanzniveau zu erreichen 26 TN/Gruppe sein. Pro Gruppe konnten nur 25 TN rekrutiert werden. (Gab im Verlauf auch noch Drop-outs, N=5). Mit der ITT konnten fehlende Daten einbezogen werden. Wie wurden die Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich? Ja. Es gibt keine sign. Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich den soziodemografischen oder den die Behandlung betreffende Variablen. Auch bezüglich den Anfangswerten gab es keine sign. Unterschiede (Angst, Depression, Fatigue, Selbstwertgefühl, Stimmung oder die subjektiven Angaben zur PA) einzig Unterschiede gab es bei 2 der 6 Untergruppen (Vitalität und Verwirrtheit). Hier hatten die IG höhere Werte an Vitalität und niedrigere Werte an</p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise? Ja, nur etwas schwierig ist, dass der HADS bezüglich der Depression keine sign. Ergebnisse herausgegeben hat der POMS-SF Drepressionsteil aber sign. abgegeben hat. Das wird nicht angesprochen, und in der Diskussion wird nur auf den HADS eingegangen. Es wird nur gesagt, dass kein sign. Effekt auf die Depression aufgezeigt werden konnte. Wenn Tabellen / Grafiken verwendet wurden, entsprechen diese folgenden Kriterien? - Sind sie präzise und vollständig (Titel, Legendes..) Ja. Die Tabellen haben alle Titel und Legende. - Sind sie eine Ergänzung zum Text? Ja sie ergänzen den Text gut.</p>	<p>Werden alle Resultate diskutiert? Ja, alle Resultate werden wieder aufgegriffen. -Die 12 Wochen Intervention zeigte einen sign. positiven Effekt auf Fatigue, Selbstwertgefühl, die Stimmung und in 3 Untergruppen des POMS-SF (Depression, Vitalität, Fatigue). -Erhöhte Levels an PA nach der Intervention zeigen die Nützlichkeit des selbstverantworteten Programms auch ohne SV. -Der positive Effekt auf Fatigue der aufgezeigt werden konnte unterstützt weiterhin diesbezüglich schon bestehende Forschung. -Sehr vielversprechend ist die positive Wirkung auf das Selbstwertgefühl. Dies ist speziell wichtig für Brustkrebsbetroffene, da diese sich durch die Behandlung evtl in der Weiblichkeit beraubt fühlen. →In die Praxis mitnehmen. -Die allgemeine Stimmungsbesserung ist spannend, da keinerlei Gruppen oder Einzeltherapie dazu nötig war. Hier wird auch das nicht signifikante Ergebnis der Wut eingebracht, die sich in der IG verbessert hat und in der KG verschlechtert hat. (ähnlich ging es mit der Variable der Verwirrtheit die aber auch keine sign. erreicht hat.) -Überhaupt keine Tendenz für die Interventionsgruppe zeigten die Depression und die Angst, gemessen mit dem HADS und die Spannung gemessen mit dem POMS-FS. →Die Werte verbesserten sich in beiden Gruppen mit der Zeit etwa gleich. Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? Ja bei den meisten ist die Interpretation schlüssig mit den Ergebnissen. Nur dass bezüglich der Depression zwei verschiedene Ergebnisse erreicht wurden, wird nicht angesprochen. Warum die Depression im POMS-SF positiv ausgefallen ist, im HADS aber nicht wurde nicht angesprochen. Wird nur ge-</p>

<p>Frage sondern als Ziel definiert. Hypothesen sind dafür aber angegeben. <u>Ziel:</u> Effektivität eines selbstverantworteten, zuhause ausgeführten Gehtrainning moderater Intensität während 12 Wochen auf psychosoziale Gesundheitsfaktoren bei Brustkrebspatienten während der Chemotherapie zu evaluieren. <u>Hypothese:</u> Patienten in der Interventionsgruppe werden nach der Intervention höhere Werte für Selbstwertgefühl, Stimmung, körperliche Aktivität und geringere Werte für Angst, Depression und Fatigue im Vergleich zur Kontrollgruppe angeben. Wird das Thema / Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt? Ja, sehr gut eingebettet in schon vorhandener Theorie → in Zusammenfassung so ersichtlich.</p>	<p>Verwirrtheit.-->Dies wurde mit der mixed measures Analyse kontrolliert, somit durchaus ähnliche Gruppen. Werden Drop-Outs angegeben und begründet? Ja, sie werden im Flussdiagramm angegeben und kurz begründet. Das Diagramm hat aber auch Lücken. (Figure 1, der Studie) Es konnten aber/ Gruppe nur 25 angeworben werden. Und hier gab es in der Interventionsgruppe noch 5 Drop-outs, die aber die Follow-ups durchgeführt haben, einfach die Journals nicht geführt haben. Im Diagramm ist aber erkennbar, dass pro Gruppe nur 21 Patientinnen die post-Interventionsmessungen durch gemacht haben. Wie die TN-Zahl 21 post-Intervention zustande gekommen ist ist nicht ersichtlich, weder im Text noch im Diagramm. (5 Drop-outs→4 Aufgrund von Hospitalisation, 1 Aufgrund von medizinischen Schwierigkeiten). Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar? Ja, Fragebögen machen Sinn die psychosozialen Variablen zu bestimmen. Die PA mittels Borg einem Fragebogen und Pedometer zu messen ergibt subjektive und objektive Verlaufszahlen. Inwiefern der Pedometer einbezogen wurde ist nicht ganz ersichtlich. Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich? Ja. Sind die Daten komplett, d.h. von allen Teilnehmern erhoben? Nein, aber mit de ITT konnten auch die Daten der Patientinnen miteinbezogen werden die die Intervention nicht komplett durchgeführt haben. In der KG ist nicht ersichtlich warum nur 21 die Follow-ups gemacht haben. In der IG haben 5 die Tagebücher nicht ausgefüllt aber die post-Interventionsmessungen sind alle durchgemacht worden. Vier der 20 haben die Tagebücher nicht ganz komplett ausgefüllt wegen Hospitalisierungen. Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)? Steht nichts dergleichen. (Verweis auf Kap. 2.5.3) Sind die Messinstrumente valide (validity)? Die HADS, FACT-F, SES, POMS-SF sind validiert worden. Über die PA-Messinstrumente ist nichts deklariert. Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Ja und Nein. Ja-→Bei den psychosozialen Messinstrumenten wird gesagt, dass diese alle schon mal bei Brustkrebspatientinnen verwendet worden und validiert worden sind. Nein→Es ist keine Auswertungsskalierung der Messinstrumente angegeben ! Sind mögliche Verzerrungen/Einflüsse auf die Intervention erwähnt? Ja. Es soll möglichst selbstbestimmt ablaufen und je nach Verfassung Ziele gesetzt werden. Aber eine kleine Richtlinie wird abgegeben, in der Studie wird gesagt, dass bei ca. 10 Min begonnen werden soll und auf 30 Minuten 5/Woche gesteigert werden soll. Im Booklet wird erwähnt, dass 10'000 Schritte angepeilt werden sollen (ca. 30 Min moderates Training am Tag). -Hospitalisationen und medizinische Verschlechterungen könnten oder hatten Einfluss auf die Intervention. Da wurden die Tagebücher nämlich ausgelassen. →ist aber nicht explizit als Verzerrung erwähnt. Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben? Ja. -Zwischengruppenunterschiede für kategorische Variablen→Pearsons's Chi Square. (Chi Square braucht→nominal Daten) -Vorausgehende Analysen haben die Anfangswerte der psychosozialen Ergebnisse mit denen der Wahrgenommenen PA verglichen. →Non-parametrische Tests wurden durchgeführt, als die Levene's F Test ausgegeben hat, dass die Varianzhomogenität verletzt wurde. -Der Unterschied zwischen den Gruppen was die primären psychosozialen Messungen über die Zeit an geht wurde mit einer Serie an 2x2 mixed analyses of variance (ANOVAs) eruiert indem die Anfangsdaten und die post-interventions-Daten verglichen wurden. (ANOVA braucht→mindestens intervallskaliert) -Häufigkeitsanalysen wurden durchgeführt, um Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich der selbst-</p>		<p>sagt, dass der HADS für beide Outcomes (Angst und Depression) nicht positiv ausgefallen sind. Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothesen, Konzepte und anderen Studien diskutiert und verglichen? Ja. Z.B. werden die Ergebnisse des Selbstwertgefühls, PA, Stimmung, Depression und Fatigue in Bezug zu anderen Studie gestellt. -Kein explizites Beziehen auf die Hypothese aber am Anfang eingegangen auf die Zeilsetzung der Studie. Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Ja, z.B. bei gesteigerten Selbstwertgefühl. Hier wird angegeben, dass dies auch damit zusammenhängen könnte, dass man die selbergesetzten Ziele erreicht hat und somit ein Erfolgserlebnis hat. (Selbstwirksamkeit) Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? Ja mit dem Mangel an Fachkräften ist es heute sinnvoll nach einer effektiven Intervention, die zuhause und ohne Aufsicht stattfinden kann zu suchen. Stärken der Studie und deren Schwächen (Limitationen) werden nacheinander aufgelistet. Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Die Studie bietet den Fachkräften eine effiziente, kostengünstige, personalarme Intervention während er Chemotherapie, die für eine verbesserte Stimmung, Selbstwertgefühl und Fatigue für den Patienten sorgt und für die Patienten selbstverantwortet und flexibel ist und zu hause stattfinden kann. →Ist gut in die Praxis umsetzbar, da man ausser dem Booklet keine weiteren Hilfsmittel oder Unterstützung braucht. Wäre es möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Ja. Da die Stichprobengrösse und deren ethnische Vielseitigkeit klein war, möchte</p>
---	--	--	---

	<p>erfassten PA ausfindig zu machen, dies anhand einer serie von Chi Square tests. (Chi Square braucht→nominal Daten, Häufigkeitsanalysen dürfen mit allen Skalierungen gemacht werden)</p> <p>-Eine Intention to Treat Analyse wurde gemacht, da diese alle randomisierten Patienten einbezieht auch wenn sie sich danach der Untersuchung entzogen haben.</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet?</p> <p>Ja.</p> <p>Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus?</p> <p>Ja.</p> <p>-Pearson's Chi Square: errechnet mit kathegorichen Daten die Möglichkeit mit welcher ein Unterschied zwischen Gruppen als Zufall geschehen ist. (braucht nominaldaten!)→ Da damit die Zwischengruppenunterscheide der demografischen Angaben getestet wurden, welche noominalskaliert sind, ist diese Analyseform ok. Es steht nicht genau welches denn die kathegorischen Variabeln sind.</p> <p>-Vorausgehende Analysen haben die Anfangswerte der psychosozialen Ergebnisse mit denen der Wahrgenommenen PA verglichen.-->Non-parametrische Tests wurden durchgeführt, als die Levene's F Test ausgegeben hat, dass die Varianzhomogenität verletzt wurde. (Levene's test: Signifikanztest, der auf Gleichheit der Varianzen (Homoskedastizität) von zwei oder mehr Grundgesamtheiten (Gruppen) prüft.-->Non-parametrische Test dürfen durchgeführt weden→Analyseform ist ok.</p> <p>-Der Unterschied zwischen den Gruppen was die primären psychosozialen Messungen über die Zeit angeht wurde mit einer Serie an 2x2 mixed analyses of varance (ANOVAs) eruiert indem die Anfangsdaten und die post-interventions-Daten verglichen wurden. Da die psychosozialen Messinstrumente alle validiert sind und die Scores entnommen werden, sind die Daten mindestens intervallskaliert, könnten aber wegen möglichem Nullpunkt auch propotionalskaliert sein. →Analyseform ist ok.</p> <p>-Häufigkeitsanalysen wurden durchgeführt, um Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich der selbst-erfassten PA ausfindig zu machen, dies anhand einer Serie von Chi Square tests. Häufigkeiten kann man ab nominalniveau zählen, genauso dürfen ab nominalniveau x2-Tests als Analyseverfahren verwendet werden. →Analyseform ist ok.</p> <p>-Eine Intention to Treat Analyse wurde gemacht, da diese alle randomisierten Patienten einbezieht auch wenn sie sich danach der Untersuchung entzogen haben.</p> <p>Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung?</p> <p>Ja.</p> <p>Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet?</p> <p>Ja. Die Studie wurde designed um eine standardisierte Effektgrösse von 0.5 für repeated measures ANOVA mit einer Power von 0.80 und Alpha bei 5% Signifikanzniveau festzustellen. Hierzu benötigt jeder Arm 26 TN.</p> <p>Inwiefern sind alle relvanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden?</p> <p>Die Beziehung bestand eigentlich nicht, sie hatten keinen Kontakt, insofern wurde der Aufmerksamkeitsfaktor kontrolliert. Es werden nicht explizit ethische Fragen angesprochen.</p>		<p>man die Intervention an einer grösseren Stichprobe ausprobieren und evt mit anderen Krebsentitäten ausprobieren. →Spricht nichts dagegen, walking ist ja für jedermann etwas das er gut zuhause machen kann.</p> <p>Das Booklet kann einfach abgegeben werden, die Intervention benötigt weiter keine Aufwand für die Fachperson (stand-artistiert).</p>
--	---	--	---

12.17 Zusammenfassung mittels AICA – Studie 6 (Sun et al., 2016)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Um welche Konzepte / Probleme handelt es sich? Nebeneffekte von Chemotherapie haben einen negativen Einfluss auf die QoL der Patienten. Während der Behandlung gibt es bei Brustkrebspatienten 6 häufig auftretende Nebeneffekte: Fatigue, Schlaflosigkeit, Schmerzen, Übelkeit, Appetitlosigkeit und Haarausfall. Aufgrund der Erkrankung und der physischen Veränderungen erleben Patienten während und nach der Brustkrebsbehandlung mehrfache psychische Belastungen wie Sorgen, Angst, Trauer, Hilflosigkeit und Depression. Schweregrad der psychischen Belastung ist von der Zeit seit der Diagnose, vom Stadium der Erkrankung und vom Rückfall abhängig.</p> <p>Was ist die Forschungsfrage, -zweck bzw. das Ziel der Studie? <u>Ziel:</u> Effekte von Muskelrelaxation und Walking-Therapie auf Depression, Suizidalgedanken und QoL bei Brustkrebspatienten, welche CT erhalten, zu erforschen.</p> <p><u>Hypothese:</u> MRT und Walking-Therapie über 3 Monate können Depression und Suizidalgedanken reduzieren sowie QoL unterstützen.</p> <p>Welchen theoretischen Bezugsrahmen weist die Studie auf? Mehrere Studien haben gezeigt, dass ca. 52% der Brustkrebspatienten sich depressiv fühlen und 20-30% davon, eine depressive Störung diagnostizieren.</p>	<p>Um welches Design handelt es sich? RCT, 2 Gruppen mit Pre-Post-Test-Design</p> <p>Wie wird das Design begründet? Forschungsvorgehen basiert auf überprüfter Literatur (Fig. 1)</p> <p>Um welche Population handelt es sich? Brustkrebsbetroffene Frauen, unter chemotherapeutischer Behandlung, im Süden Taiwans</p> <p>Welches ist die Stichprobe? (Wer? Wieviel? Charakterisierungen?) <u>Einschlusskriterien:</u> (1) Brustkrebspatienten mit intravenöser CT, weil diese höhere Tendenz von Depression (CES-D >15) und Suizidalgedanken (Hoffnungslosigkeit und kein Lebensziel mehr seit Bekanntgabe der Diagnose haben); (2) fähig sein, Muskelrelaxation und Walking-Therapie auszuführen; (3) weiblich; (4) mind. 20 Jahre alt; (5) zurzeit keine Muskelrelaxation und Walking-Therapie ausführen oder <3x/Woche, um bestimmen zu können, ob der Effekt der Outcome-Variable aus der Intervention abstammt; (6) fähig sein, Fragebogen schriftlich auszufüllen; (7) Bereitschaft zur Teilnahme</p> <p><u>Ausschlusskriterien:</u> Teilnehmende, welche zu schwach waren, um an Muskelrelaxation und Walking-Therapie teilzunehmen oder schriftlich die Fragebogen auszufüllen, wurden ausgeschlossen. 107N → 87N: IG=44N, KG=43N</p> <p>Wie wurde die Stichprobe gezogen? (Probability/Non-probability sampling?) Non-probability-sampling. Teilnehmende wurden im chirurgischen Ambulatorium und in der chirurgischen Abteilung eines Spitals im Süden von Taiwan von September 2014 bis September 2015 rekrutiert.</p> <p>Wird die Auswahl der Teilnehmenden beschrieben und begründet? Einschlusskriterien (1) und (5) werden begründet (siehe oben). Der Forscher überprüfte die Teilnehmenden, um zu bestimmen, ob sie die Studien-Kriterien erfüllten. Teilnehmende wurden kontaktiert, damit die Studie unter 4 Augen erklärt werden konnte. Alle Teilnehmende wurden randomisiert der Interventions- oder Kontrollgruppe zugeteilt (<i>Selection-Bias kontrolliert</i>). Randomisierung wurde erreicht, in dem 2 Bälle, mit IG und KG darauf geschrieben, in ein Behälter gelegt wurden. Teilnehmende mussten eine Einverständniserklärung unterschreiben und so die Zustimmung zur Teilnahme geben. Sie konnten jederzeit auch aussteigen.</p> <p>Gibt es verschiedene Studiengruppen? Interventions- (n=44) und Kontrollgruppe (n=43)</p> <p>Welche Art von Daten wurde erhoben? MRT-CD wurde aufgenommen. Folgende demographische Daten wurden zu Beginn aufgenommen: Alter, Bildung, Zivilstand, Anz. Kinder, Religion, Lebensbedingungen, Arbeitsbedingungen, Wirtschaftsbedingungen, Dauer seit Diagnose, Brustkrebs-Stadium, Rückfall, psychische Geschichte, Verwendung von Antidepressiva, Chemotherapie-Verlauf. Depression, Suizidalgedanken und QoL wurden mittels Fragebogen gemessen.</p>	<p>Welche Ergebnisse werden präsentiert? 107N wurden zur Teilnahme berechtigt. 20N haben sich vor Beginn zurückgezogen, da Zeitaufwand zu hoch. Alle 87N haben pre- und post-Test Fragebogen ausgefüllt, da Datenerhebung individuell an Kontrollplan der einzelnen Teilnehmenden angepasst wurde.</p> <p><u>Deskriptive Analysen:</u> Mittelwert Alter 54.1J. (SD 7.7), verheiratet 66N (75.9%), mit Familienmitglieder lebend 70N (80.5%), nicht angestellt 67N (77%), <=2 Kinder 55N (63.2%), Taoismus-Religion 53N (60.9%), kein Rezidiv 83N (95.4%), keine psychische Geschichte 76N (87.4%), Stadium II 42N (48.3%), Diagnose >1 Jahr 49N (56.3%), Chemotherapie beendet 49N (56.3%)</p> <p>→ <u>Konflikt mit Einschlusskriterien der Studie und BA!!!</u></p> <p><u>t-Test oder X²-Test:</u> Keine signifikante Unterschiede in demographische Daten zw. den beiden Gruppen p>0.05 (Tab. 1).</p> <p>Welches sind die zentralen Ergebnisse der Studie? <u>Pearson-Korrelationskoeffizient:</u> Positive Korrelation zw. CES-D und BSS, negative Korrelation zw. CES-D und WHOQOL-BREF und zw. BSS und WHOQOL-BREF. <i>Teilnehmende mit höherer Depression hatten mehr Suizidalgedanken und dementsprechend schlechtere QoL (Tab. 2).</i></p> <p><u>Kolmogorov-Smirnov-Test:</u> Keine Skala weist eine Normalverteilung auf.</p> <p><u>Mann-Whitney U-Test:</u> Keine signifikanten Unterschiede in allen Outcome-Variablen im Pre-Test</p>	<p>Werden signifikante und nicht signifikante Ergebnisse erklärt? Wie interpretieren die Forschenden die Ergebnisse? Ja. Nur zentrale Ergebnisse werden aber erklärt und mit anderen Studien verglichen. Es wird auch Bezug auf Hypothese genommen, v.a. bei Suizid und QoL. Verminderung der Depression in IG wird erklärt, in dem MRT und Yoga beide Möglichkeiten sind, um Muskelrelaxation zu erreichen, und somit auch MRT eine effektive Intervention ist. In dieser Studie besteht die Intervention um eine Mischung zw. statisch (MRT) und dynamisch (Walking). Dieser Mix könnte eine gute Art sein, um Depression bei Brustkrebspatienten zu reduzieren.</p> <p>Negative Korrelation zw. Depression und QoL wird erneut aufgezeigt und die Konsistenz mit anderen Studien bestätigt. Das heisst jedoch, dass eine Intervention Depression und QoL verbessern sollte, wie es von vorherigen Studien gezeigt wird. Obwohl es auch Studien gibt, in welcher die Intervention nicht geholfen hat, Depression und QoL zu verbessern. Allerdings weist die Intervention in unserer Studie eine Verbesserung der Depression auf, aber keine Veränderung der QoL, was darauf zurückzuführen ist, dass für die Messung von QoL ein ungeeignetes Instrument verwendet wurde. <i>Hälfte der Teilnehmenden hatte Chemotherapie bereits beendet, deshalb wenig Suizidalgedanken.</i></p> <p>Kann die Forschungsfrage aufgrund der Daten beantwortet werden? Ja. Forschungsziel und Outcome-Variablen sowie zentrale Ergebnisse werden wiederholt. Verbesserung der Depression in IG, keine signifikante Veränderungen für Suizidalgedanken und QoL.</p> <p>Werden Limitationen diskutiert? Ja. Studie weist 5 Limitationen auf. (1) Es wurde nur der Kurzzeit-Effekt (3 Mt.) untersucht. Nicht bekannt ist, wie lange der positive Effekt erhalten bleibt. (2) Weiter wurden die Teilnehmenden gefragt, die Häufigkeit von</p>

<p>ziert wurde. Depression kann ein krankheitsbezogener Zustand sein, der von Beschwerden in Zusammenhang mit der Behandlung, Körperbildveränderungen, Mangel an familiärer oder sozialer Unterstützung sowie eingeschränkter QoL und Bildungsstand negativ beeinflusst wird. Im Vergleich zu gesunden Personen, neigen Krebspatienten dazu, mehr negative Emotionen zu erleben, was auch zu einer 2-4x höheren Suizidrate führt. Mehrere Studien haben gezeigt, dass physische und psychische Syndrome, welche in Zusammenhang mit der Behandlung von Brustkrebspatienten stehen, negative Auswirkungen auf deren QoL haben. Eine Studie weist darauf hin, dass Depression einen grösseren Einfluss auf QoL hat, als andere Syndrome. Es gibt verschiedene Methoden, welche Brustkrebspatienten helfen können, die Depression zu bewältigen und QoL zu verbessern. Muskelrelaxation kann unangenehme Nebeneffekte der Chemotherapie, wie Übelkeit und Erbrechen, reduzieren. Muskelrelaxation ist eine wirksame und kostengünstige Art, um Patienten mit Depressions- und Angstzuständen zu behandeln. Therapeutisches Walking konnte QoL verbessern, in dem es Schmerz und negative Emotionen, v.a. bei älteren Frauen reduziert.</p> <p>Mit welchen Argumenten wurde der Forschungsbedarf begründet?</p> <p>Nur eine Studie hat die Anwendung von Interventionen untersucht, um Depression und</p>	<p>Wie häufig wurden Daten erhoben? Baseline-Daten wurden mittels CES-D, BSS und WHOQOL-BREF erhoben. Die Fragebogen (CES-D, BSS, WHOQOL-BREF) wurden nach 12 Wochen von beiden Gruppen wieder eingesammelt.</p> <p>Welche Messinstrumente wurden verwendet (Begründung)? Keine Begründung zur Auswahl der Instrumente. BSS (Suizidgedanken, 1 Woche), WHOQOL-BREF (QoL, 2 Wochen) <u>CES-D (Depression, 1 Woche. Angaben detaillierter als in BA-Theorieteil: <15=keine Depression, 16-20=milde Depression, 21-30=moderate Depression, >30=starke Depression)</u></p> <p>Welche Intervention wird getestet? <u>IG:</u> 1x verbale Instruktion im Spital bezüglich der Techniken von Muskelrelaxations und Walking-Therapie von einem der Forschungsteam-Mitglieder. Die Teilnehmenden erhielten vom Forscher eine MRT-CD für das Üben zu Hause. CD beinhaltete 3 Kernpunkte: Hinweise über MRT, abdominale Atemübungen sowie MRT für 9 Körperteile (Hand, Stirn, Gesicht, Zähne, Mund, Kopf, Schulter, Hüfte, Füsse) und Relaxation für den ganzen Körper. Für die Durchführung einer Serie braucht es 15-20 min. Teilnehmende wurden aufgefordert, das Programm mind. 2x/täglich auszuführen und die Durchführungen (Anz./Dauer/Tag) für 12 Wochen zu vermerken. Die Teilnehmenden haben mind. 3x während den 12 Wochen eine Visite im Spital mit dem Forscher erhalten, um sicher zu gehen, dass die Techniken verstanden wurden, und das Training weiter durchgeführt werden konnte. Für das therapeutische Walking wurde den Teilnehmenden ein Pedometer abgegeben. Walking-Techniken und Anwendung des Pedometers wurden von einem Forscher gezeigt. Teilnehmende wurden aufgefordert, 90-120 min pro Woche oder 3x/Woche für mind. 30 min zu walken und Anz. Schritte, Walking-Zeit pro Tag und subjektives Empfinden bezüglich der Kraft für 12 Wochen zu vermerken. <u>KG:</u> Gruppe erhielt Standard-Schulung betreffend der Brustkrebs-Behandlung. Unter Berücksichtigung der ethischen Probleme, würde die KG nach dem Beenden der posttest Befragung auch eine MRT-CD und Anweisungen zur Walking-Therapie erhalten.</p> <p>Welches Datenniveau weisen die erhobenen Variablen auf? Intervention Ja/Nein → unabhängige Variable, nominal-skaliert Outcome (CES-D) → abhängige Variable, intervall-skaliert</p> <p>Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse verwendet? Daten wurden mit dem IBM SPSS Statistics (IBM Corp, IBM SPSS for Windows, Version 17.0) analysiert. <u>Deskriptive Analysen</u> wurden verwendet, um die Verteilung der demographischen Eigenschaften jedes einzelnen Teilnehmers zu berechnen. <u>Unabhängige t-Tests</u>, um den Mittelwert der kontinuierlichen Variablen (Variablen mit vielen Ausprägungen) zu vergleichen. <u>X²-Test</u>, um kategoriale Variablen zw. 2 Gruppen zu vergleichen. <u>Pearson-Korrelationskoeffizient</u>, um Zusammenhang zw. Skala von CES-D, BSS und WHOQOL-BREF zu analysieren. <u>Mann-Whitney U-Test</u>, um Interventionseffekt auf die 3 Outcome-Variablen bei pre- und post-Test zu untersuchen, da die Daten nicht normal verteilt waren.</p> <p>Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt? Die Festlegung des Signifikanzniveaus wird nicht explizit erwähnt, jedoch</p>	<p>(p>0.05). Beide Gruppen waren gleich im Bezug auf die Variablen Depression, Suizidgedanken und QoL. <i>Im Post-Test waren nur die Ergebnisse von CES-D signifikant unterschiedlich (p<0.05) zw. IG und KG (Tab. 3).</i> → <u>IG weniger Depression als KG</u></p> <p>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert (Textform, Tabellen, Grafiken)? Ergebnisse werden in Text, Grafiken und Tabellen präsentiert. Grafiken 1 und 2 als Ergänzung zum Text. Tabelle 1 als Ergänzung zu den demographischen Eigenschaften mit detailliertere Angaben zu den einzelnen Gruppen. Tabelle 2 als Ergänzung zu Pearson-Korrelationskoeffizient. Tabelle 3 als Ergänzung zum Text mit der detaillierten Auflistung von Pre-Post-Test.</p>	<p>MRT und Walking zu protokollieren. Ob sich die Teilnehmenden an die Vorgaben gehalten haben und das Protokoll korrekt geführt haben, ist nicht bekannt. Zudem weiss man auch nicht, ob MRT 2x/täglich durchgeführt wurde, da mangelhafte Protokolle retourniert wurden. (3) Die Studie inkludierte nur 11N mit Suizidalgedanken, was erschwert hat, den Effekt zu untersuchen. (4) WHOQOL-BREF ist für die allgemeine Population gedacht, was dazu führen könnte, dass es nicht für Brustkrebsbetroffene geeignet ist. Zudem wurde der Fragebogen in einem anderen Kulturkreis entwickelt und evtl. konnten nicht die wichtigsten Punkte dieser Kultur betont oder aufgegriffen werden. (5) <i>Die wiederholte Messung könnte Test-Bias enthalten, welche die interne Validität bedrohen könnten.</i></p> <p>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen? Ja. Frühere Studien haben Interventionen wie körperliche Aktivität, Peer-Mentoring, Schulungen und Psychotherapie getestet, um Depression bei Brustkrebs zu senken. Einige Studien haben eine Verbesserung der Depression gezeigt, was diese Studie im Resultat unterstützt. Die Studie von Rao et al. hat für 24 Wochen ein Yoga-Programm bei 69 Brustkrebspatienten durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten ein signifikanter Rückgang der Depression, da Yoga psychisches Wohlbefinden positiv beeinflussen könnte. MRT-Techniken beinhalten auch einige Yoga-Skills, die aber einfacher als Yoga sind. MRT und Yoga sind aber beide Möglichkeiten, um Muskelrelaxation zu erreichen, was erklären könnte, warum MRT eine effektive Intervention ist. Trotzdem haben einige Studien mit ähnlichen Interventionen keine Verbesserung der Depression gezeigt. Diese Studien haben aber hauptsächlich Übungsprogramme getestet. Bei dieser Intervention handelt es sich jedoch um eine Mischung zw. statisch (MRT) und dynamisch (Walking). Dieser Mix könnte eine gute Art sein, um Depression bei Brustkrebspatienten zu reduzieren.</p> <p>Welche Implikationen für die Praxis, Theorien und zukünftige Forschung sind beschrieben?</p>
--	--	---	---

<p>Suizid bei Brustkrebspatienten zu reduzieren. Diese Studie hat 8 Wochen lang Verhaltensaktivitätenbehandlung und problemlösende Therapie durchgeführt, um Depression und Suizidgedanken bei Brustkrebspatienten mit Major Depression in den USA zu minimieren. Allerdings waren nicht alle Patienten mit Major Depression diagnostiziert. In Taiwan hat bisher niemand Untersuchungen durchgeführt, um Depression und Suizidalgedanken bei Brustkrebspatienten zu reduzieren und deren QoL zu verbessern.</p>	<p>wird bei den Berechnungen von $p < 0.05$ ausgegangen. Welche ethischen Fragen werden von den Forschenden diskutiert und werden entsprechende Massnahmen durchgeführt? Aus ethischen Gründen erhielt die KG nach 12 Wochen auch eine MRT-CD und eine Einführung in MRT und Walking-Techniken. Falls relevant ist eine Genehmigung einer Ethikkommission eingeholt worden? Genehmigung vom institutionellen Überprüfungsvorstand wurde eingeholt (EMRP-102-098).</p>		<p>MRT und Walking sind einfach zu erlernen und erfordern keine spezielle Ausrüstung. Das Pflegepersonal soll Brustkrebspatienten schulen und motivieren sich zu bewegen. Es könnten MRT und Walking-Techniken oder auch andere Übungen instruiert werden. Zudem könnten dem klinischen Departement CD's zur Verfügung gestellt werden. Spitäler könnten unterschiedliche Kurse für Brustkrebspatienten anbieten. Die allgemeine Bevölkerung könnte über das Internet wie z.B. Youtube informiert werden. Für zukünftige wird Studien empfohlen, dass Interventionen länger (>3Mt.) durchgeführt werden, um den Langzeit-Effekt evaluieren zu können. Da die Protokolle unvollständig re-tourniert wurden, wird empfohlen Telefonanrufe als Reminder einzuführen, Protokolle regelmässig einzusammeln oder Teilnehmende mit Geschenken zu motivieren. <i>Ausgleichs-Techniken können eingesetzt werden, um Test-Bias zu kontrollieren.</i></p>
--	---	--	--

12.18 Würdigung mittels AICA – Studie 6 (Sun et al., 2016)

Einleitung	Methode	Ergebnisse	Diskussion
<p>Beantwortet die Studie eine wichtige Frage der Berufspraxis / BA-Fragestellung? Ja. Effekte von MRT und Walking auf Depression, Suizidgedanken und QoL bei Brustkrebspatienten während Chemotherapie. <i>Jedoch Konflikt mit BA-Fragestellung, da Kombination aus Walking und MRT.</i></p> <p>Sind die Forschungsfragen klar definiert? Evtl. durch Hypothesen ergänzt? Ja. Forschungsziel und Hypothese sind klar ersichtlich.</p> <p>Wird das Thema / das Problem im Kontext von vorhandener konzeptioneller und empirischer Literatur logisch dargestellt? Ja. Häufigkeit von Depression bei Brustkrebs sowie mögliche Ursachen und Folgen werden aufgezeigt. Aktueller Forschungsstand wird mit Studien belegt. Thema wurde in USA bereits erforscht, aber in</p>	<p>Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten Design logisch und nachvollziehbar? Ja. RCT macht Sinn. Es wird erwähnt, dass 2 Gruppen mit Pre-Post-Test-Design gewählt wurde auf Basis von überprüfter Literatur (Fig. 1).</p> <p>Werden die Gefahren der internen und externen Validität kontrolliert? <u>Interne Validität:</u> Ja. Um den Placebo-Effekt zu kontrollieren, welcher die interne Validität bedrohen könnte, wurden Doppelblindversuche benutzt, um Daten zu sammeln. Diese Daten wurden von einem Forschungsassistent gesammelt, der nur für die Erfassung von Baseline und Follow-Up-Daten zuständig war (Detection-Bias kontrolliert). Die eingeschriebenen Teilnehmenden wurden anschließend randomisiert den Gruppen zugeteilt. So wussten weder der Forschungsassistent noch die Teilnehmenden in welcher Gruppe sie zugeteilt wurden. <u>Externe Validität:</u> Diesbezüglich Ja. Ansonsten ist Stichprobe eher nicht repräsentativ für Zielpopulation, da Einschlusskriterium der Chemotherapie nicht eingehalten wurde.</p> <p>Ist die Stichprobenziehung für das Design angebracht? Nein. Non-probability-sampling. Teilnehmende wurden im chirurgischen Ambulatorium und in der chirurgischen Abteilung eines Spitals im Süden von Taiwan rekrutiert. 2 von 7 Einschlusskriterien werden begründet. Teilnehmende werden randomisiert der Kontroll- oder Interventionsgruppe zugeteilt. <i>Einschlusskriterien wurden teilweise nicht eingehalten!</i></p> <p>Ist die Stichprobe repräsentativ für die Zielpopulation? Nein. Als Einschlusskriterium wird weibliche Brustkrebsbetroffene während Chemotherapie festgelegt, trotzdem haben über die Hälfte der Teilnehmenden die Chemotherapie bereits abgeschlossen. Unklar ist, ob eine Operation statt gefunden hat, ist die Chemotherapie adjuvant oder neoadjuvant?! Genauer Rekrutierungsort wird nicht angegeben, bekannt ist nur ein Spital im Süden von Taiwan.</p> <p>Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden? Brustkrebsbetroffene Frauen während Chemotherapie, nicht klar ob neoadjuvant oder adjuvant, Chemotherapie teilweise bereits abgeschlossen, Stadium nicht eingegrenzt, z.T. auch Rezidiv</p> <p>Ist die Stichprobengrösse angemessen? Wie wird sie begründet? Beeinflussen die Drop-Outs die Ergebnisse? Ja. Keine Angaben zu wie gross die Stichprobe sein sollte. 107N → 87N, 20N haben nicht mehr teilgenommen, da zu zeitintensiv, pre- und post-Test 87N (Fig. 2)</p> <p>Wie wurden die Vergleichsgruppen erstellt? Sind sie ähnlich? Ja. Teilnehmende wurden willkürlich den 2 Gruppen zugeteilt. Keine signifikante Unterschiede der demographischen Daten zw. den Gruppen.</p> <p>Werden Drop-Outs angegeben und begründet? Ja. 20N haben sich vor Beginn zurückgezogen, da Zeitaufwand zu hoch, ansonsten keine Dropouts. Begründung: Datenerhebung wurde individuell an Kontrollplan der einzelnen Teilnehmenden angepasst.</p> <p>Ist die Datenerhebung für die Fragestellung nachvollziehbar? Nein. 3 Fragebogen zu Beginn und nach 12 Wochen. Individuelle Anpassung an Behandlungsplan der Probanden nicht klar. Was für ein Behandlungsplan, wenn über die Hälfte die Chemotherapie bereits abgeschlossen hat. Daten können nicht mehr sinnvoll miteinander verglichen werden.</p> <p>Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmern gleich?</p>	<p>Sind die Ergebnisse präzise? Ja. Es wird genau gezeigt was, mit welchem Test berechnet wurde.</p> <p>Wenn Tabellen / Grafiken verwendet wurden, entsprechend diese folgenden Kriterien? - Sind sie präzise und vollständig (Titel, Legenden..) Ja. Grafiken und Tabellen sind mit Titel und wenn nötig mit Legenden versehen.</p> <p>- Sind sie eine Ergänzung zum Text? Ja. Grafiken und Tabellen sind als Ergänzung zum Text. In den Tabellen sind noch detailliertere Angaben sichtbar.</p>	<p>Werden alle Resultate diskutiert? Nein. Nur zentrale Ergebnisse werden diskutiert. Dabei werden alle 3 Outcomes-Variablen sowie auch die Korrelation zw. den einzelnen Variablen aufgegriffen.</p> <p>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? Ja. Verminderung der Depression in IG wird erklärt, in dem MRT und Yoga beide Möglichkeiten sind, um Muskelrelaxation zu erreichen, und somit auch MRT eine effektive Intervention ist. Mischung zw. statisch (MRT) und dynamisch (Walking). Dieser Mix könnte eine gute Art sein, um Depression bei Brustkrebspatienten zu reduzieren.</p> <p>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothesen, Konzepte und anderen Studien diskutiert und verglichen? Ja. Forschungsziel und Ergebnisse werden wiederholt. Es wird auf die Hypothese Bezug genommen. Interventionen und Ergebnisse werden mit anderen Studien verglichen.</p> <p>Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Ja. Ergebnisse werden mit anderen Studien verglichen und mögliche Erklärungen für das Resultat abgegeben.</p> <p>Ist diese Studie sinnvoll? Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? Ja. Es werden 5 Limitationen geschildert. Mischung zw. statisch und dynamisch wird als positiv gezeigt.</p> <p>Wie und unter welchen Bedingungen sind die Ergebnisse in die Praxis umsetzbar? Vorschläge bezüglich Umsetzung im Spitalsetting sind möglich und werden z.T. in Europa (anderer Kulturkreis usw.) bereits gemacht. Empfehlungen für zukünftige Studien müssen in Betracht gezogen werden. Evidenz ist noch sehr klein und Ergebnisse unterschiedlich.</p> <p>Wäre es möglich diese Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Nein. Randomisierung und die verwendeten</p>

Taiwan noch nicht.	<p>Nein. 12 Wochen Interventionszeit, aber Zeitpunkt der Datenerhebung variiert.</p> <p>Sind die Daten komplett, d.h. von allen Teilnehmern erhoben? Ja. Daten von 87N erhoben.</p> <p>Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliability)? <u>CES-D: Ja, um Depression bei Brustkrebspatienten zu messen</u> BSS: Retest-Reliabilität bei 0.54 mit mittlerer Stabilität WHOQOL-BREF: Cronbach's Alpha bei 0.91, Retest-Reliabilität bei 0.86</p> <p>Sind die Messinstrumente valide (validity)? <u>CES-D: Ja, um Depression bei Brustkrebspatienten zu messen</u> BSS: Validität bei 0.58 und 0.69 wenn mit BDI (Item 9) verglichen WHOQOL-BREF: keine Angaben zur Validität des Instruments</p> <p>Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Nein. Keine Begründung zur Auswahl der Messinstrumente.</p> <p>Sind mögliche Verzerrungen/Einflüsse auf die Intervention erwähnt? Keine Angaben dazu.</p> <p>Werden die Verfahren der Datenanalyse klar beschrieben? Ja. Durchgeführte Tests werden beschrieben, Resultate aufgezeigt und erklärt.</p> <p>Wurden die statistischen Verfahren sinnvoll angewendet? Ja. Datenniveau und Nicht-Normalverteilung der Daten werden berücksichtigt.</p> <p>Entsprechen die verwendeten statistischen Tests den Datenniveaus? <u>χ^2-Test:</u> kategoriale Variablen zw. 2 Gruppen vergleichen, Verteilung der demographischen Daten (SOLL: mind. nominal, IST: nominal) <u>Unabhängige t-Tests:</u> Mittelwert der kontinuierlichen Variablen (Variablen mit vielen Ausprägungen) vergleichen (SOLL: mind. intervall, IST: intervall) <u>Pearson-Korrelationskoeffizient:</u> Zusammenhang zw. Skala CES-D, BSS und WHOQOL-BREF analysieren (SOLL: mind. intervall, IST: intervall) <u>Kolmogorov-Smirnov-Test:</u> Normalverteilung der Fragebogen-Skala (SOLL: mind. intervall, IST: intervall) <u>Mann-Whitney U-Test:</u> Interventionseffekt auf die 3 Outcome-Variablen bei pre- und post-Test untersuchen (SOLL: mind. ordinal, IST: intervall, aber nicht normal verteilt)</p> <p>Erlauben die statistischen Angaben eine Beurteilung? Ja.</p> <p>Ist die Höhe des Signifikanzniveaus nachvollziehbar und begründet? Ja. Festlegung des Signifikanzniveaus wird zwar nicht explizit erwähnt und begründet. Gemäss Ergebnisse liegt Signifikanzniveau jedoch bei $p < 0.05$.</p> <p>Inwiefern sind alle relevanten ethischen Fragen diskutiert und entsprechende Massnahmen durchgeführt worden? Unter anderem zum Beispiel auch die Beziehung zwischen Forschenden und Teilnehmenden? Keine Angaben dazu, nur dass Genehmigung eingeholt wurde und KG nach 12 Wochen auch Einführung in MRT (inkl. MRT-CD) und Walking-Techniken erhielt.</p>		Messinstrumente sind klar beschrieben. Individuelle Anpassung an Behandlungsplan der Probanden nicht klar. Die Interventionen werden nicht detailliert aufgezeigt.
--------------------	--	--	--