

**Modellprojekt Gemidas-QM**

# Beste Praxis Sturz

## Version 5.0

Red.: M. Borchelt, B. Elkeles &amp; S. Loos

**Panel (Gemidas-QM):**

---

Dr. med. N. Andrejew, Welzheim	Dr. med. H. Milerski, Kaufungen
Dr. med. U. Dietrich, Berlin	Prof. Dr. med. P. Oster, Heidelberg
PD Dr. med. B. Elkeles (Mentorin), Telgte	Dr. med. S. Perpeet-Kasper, Blankenburg
Dr. med. W. Gleichmann, Marburg	Dr. Dr. med. K.-Peter Reetz, Hofheim
Dr. med. H. Gülden-zoph, Bonn	Prof. Dr. med. W. von Renteln-Kruse, Hamburg
Prof. Dr. med. B. Höl-tmann, Grevenbroich	Prof. Dr. med. E. Steinhagen-Thiessen, Berlin
Dr. med. W. Knauf, Wiesbaden	Prof. Dr. med. W. Vogel, Hofgeismar
Dr. med. P. Koch-Gwinner, St. Wendel	M. Warnach, Berlin
Dr. med. C. Kühne, Magdeburg	Dr. med. K. Weil, Bad Schwalbach
PD Dr. med. R. Lenzen-Großimlinghaus, Potsdam	Dr. med. J. Wernecke, Hamburg
Dr. med. H. Meyer zu Schwabedissen, Braunschweig	Prof. Dr. med. N. Wrobel, Bremen
Dr. med. O. Meyer zu Schwabedissen, Flensburg	

---

**Mit Literaturangaben, Kommentaren und  
Ergebnissen des Vergleichs zum  
DNQP-Expertenstandard**

Stand 08.12.2005



## Einleitung

Die „Beste Praxis Sturz“ (BPS) wurde im Rahmen des Modellprojekts Gemidas-QM von einem Panel bestehend aus insgesamt 23 teilnehmenden Einrichtungen erarbeitet, wobei sich der Anwendungsbereich explizit auf die Versorgung geriatrischer Patienten im Rahmen eines stationären Klinikaufenthaltes bezieht. Der Abstimmungsprozess wurde im Sinne eines modifizierten Delphi-Prozesses formalisiert und strukturiert durchgeführt (Detailergebnisse siehe Anlage).

Ausgangspunkte für die Entwicklung der Module der „Besten Praxis Sturz“ (BPS) waren zum einen die Abstimmungsergebnisse zum Sturzrisikoassessment im Modellprojekt Gemidas-QM sowie zum anderen die strukturierten Jahresberichte der teilnehmenden Kliniken für das Projektjahr 2004 (geplante und umgesetzte Maßnahmen im Problembereich Sturzprävention und -intervention). Diese wurden anhand einer umfangreichen Literaturrecherche zur Sturzprävention und -intervention validiert und anschließend in Form von ableitbaren Qualitätsindikatoren (in der Struktur „WENN – DANN“) dargestellt. Die Literaturbasis für die aus der Praxis abgeleiteten Maßnahmen ist jeweils explizit zu jedem einzelnen Modul angegeben (inkl. Internet-Link zum jeweils zugehörigen MEDLINE-Abstract).

Die primär patientenzentriert ausgerichtete „Beste Praxis Sturz“ wurde einem systematischen Vergleich mit dem „Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege“ unterzogen. Übereinstimmungen und Abweichungen sind zu jedem Modul in entsprechenden Fußnoten angegeben. Der Expertenstandard wurde Anfang 2005 vom Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) in der Schriftenreihe des DNQP herausgegeben (ISBN: 3-00-015082-X).

Für die systematische Aufbereitung gleichfalls hohes Gewicht hatte – in Ermangelung einer entsprechenden nationalen Leitlinie – die gemeinsame **Guideline for the prevention of falls in older persons** der British Geriatrics Society (BGS), der American Geriatrics Society (AGS) und der American Academy of Orthopaedic Surgeons.

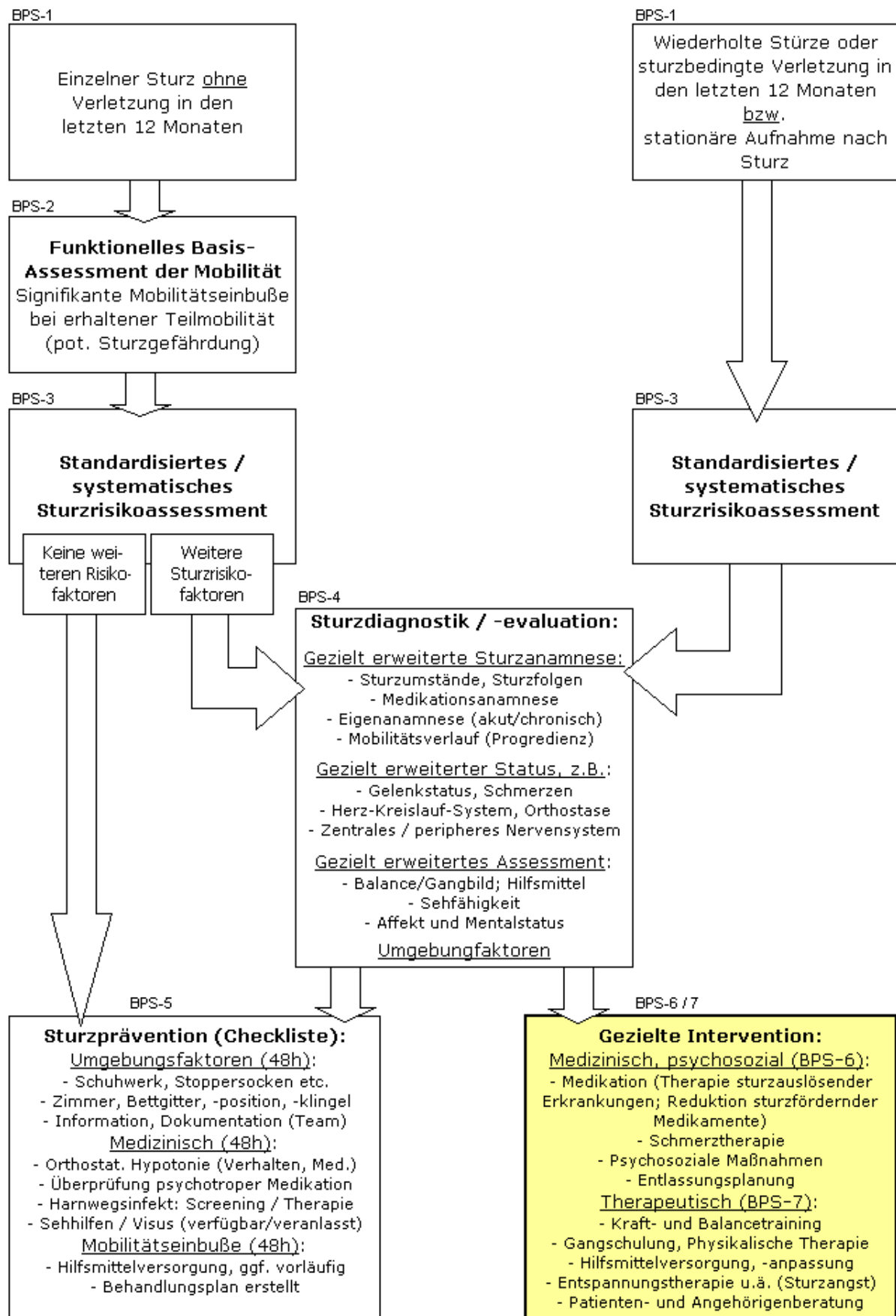
Die formale Fassung der Qualitätsindikatoren für die „Beste Praxis Sturz“ im Format „WENN → DANN“ erfolgte in Anlehnung an das ACOVE-Projekt (Assessing Care of Vulnerable Elders), um eine Operationalisierbarkeit der BPS-Module von vornherein zu ermöglichen. Dieses Format ermöglicht damit grundsätzlich auch eine etwaige Evaluation, z.B. Grad der Umsetzung der Besten Praxis in einer Einrichtung oder in einem Projekt, wobei eine solche Evaluation nicht Bestandteil des Modellprojekts Gemidas-QM selbst ist.

Es sei abschließend noch einmal darauf hingewiesen, dass die nachstehend im Detail ausgeführte „Beste Praxis Sturz“ explizit für den **stationären Klinikaufenthalt** geriatrischer Patienten entwickelt worden ist.

Das Projekt „Gemidas-QM“, in dessen Rahmen die „Beste Praxis Sturz“ erarbeitet wurde, wird im Rahmen des Modellprogramms zur Förderung der medizinischen Qualitätssicherung vom Bundesministerium für Gesundheit gefördert (Förderzeichen 217-43794-6/1, Förderprogramm „Benchmarking im Gesundheitswesen“ – [www.benchmarking-qm.de](http://www.benchmarking-qm.de)).



**BPS - Ablaufschema**





## BPS-1 Sturzanamnese bei geriatrischen Patienten (Screening)

<b>Sturz-anamnese</b>	Als Minimal-Screening sollte die geriatrische Anamnese <b>immer</b> eine <b>Frage nach Stürzen in den vergangenen 12 Monaten</b> enthalten. Werden Stürze angegeben, so ist nach der Anzahl und den jeweiligen Sturzfolgen zu fragen (Knochenbrüche, andere Verletzungen, Behandlungsbedürftigkeit). <sup>1</sup>
<b>Procedere</b>	<p><b>1) WENN</b> mehrere Stürze angegeben werden <u>oder</u> ein Sturz mit behandlungsbedürftiger Verletzung <u>oder</u> die Klinikaufnahme in direktem Zusammenhang mit einem Sturzergebnis steht,</p> <p><b>DANN</b> sollte ein <u>erweitertes systematisches Sturzrisikoassessment</u> (→ BPS-3) und eine <u>multidimensionale Sturzdiagnostik</u> (→ BPS-4) angeschlossen werden.</p> <hr/> <p><b>2) SONST WENN</b> ein einzelner Sturz ohne professionell behandelungsbedürftige Verletzung angegeben wird,</p> <p><b>DANN</b> sollte ein <u>funktionelles Basisassessment der Mobilität</u> (→ BPS-2) durchgeführt werden (mindestens „Timed Up &amp; Go Test“, ggf. Tinetti-Test o.ä.)</p>
<b>Evidenz / Literatur:</b> mit Links zu MEDLINE-Abstracts	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cummings SR, Nevitt MC, Kidd S. Forgetting falls. <b>The limited accuracy of recall of falls in the elderly.</b> <a href="#">J Am Geriatr Soc. 1988 Jul;36(7):613-6.</a></li> <li>2. Hale WA, Delaney MJ, Cable T. <b>Accuracy of patient recall and chart documentation of falls.</b> <a href="#">J Am Board Fam Pract. 1993 May-Jun;6(3):239-42.</a></li> <li>3. Haga H, Yasumura S, Niino N, Ueno H, Oshima M, Higuchi Y. <b>[An examination of two reporting methods of falls among the elderly living in the community],</b> <a href="#">Nippon Kosho Eisei Zasshi. 1996 Nov;43(11):983-8.</a></li> <li>4. Wood BH, Bilclough JA, Bowron A, Walker RW. <b>Incidence and prediction of falls in Parkinson's disease: a prospective multidisciplinary study.</b> <a href="#">J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2002 Jun;72(6):721-5.</a></li> <li>5. Rubenstein LZ, Solomon DH, Roth CP, Young RT, Shekelle PG, Chang JT, MacLean CH, Kamberg CJ, Saliba D, Wenger NS. <b>Detection and management of falls and instability in vulnerable elders by community physicians.</b> <a href="#">J Am Geriatr Soc. 2004 Sep;52(9):1527-31.</a></li> <li>6. <b>Guideline for the prevention of falls in older persons.</b> American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. <a href="#">J Am Geriatr Soc. 2001 May;49(5):664-72</a></li> <li>7. Rubenstein LZ, Powers CM, MacLean CH. <b>Quality indicators for the management and prevention of falls and mobility problems in vulnerable elders.</b> <a href="#">Ann Intern Med. 2001 Oct 16;135(8 Pt 2):686-93</a></li> </ol>
<b>Kommentar:</b>	<p>Die methodischen Studien [1-3] ermitteln beim direkten Vergleich verschiedener Zeitbezüge, dass der 12-Monate-Bezug den anderen, kürzeren Intervallen (3 u/o 6 Monate) überlegen ist. Die Studie von <i>Wood et al.</i> [4] ermittelt für diesen Indikator bei 75jährigen Parkinsonpatienten ein 4fach höheres Sturzrisiko.</p> <p>Die neueren Guidelines und Qualitätsindikatoren zu Stürzen bzw. zur Sturzprävention [5-7] implementieren diese Erkenntnisse bereits in entsprechenden Leitlinien und Empfehlungen.</p>

<sup>1</sup> Der DNQP-Expertenstandard bleibt hier eher unkonkret. In der Risikocheckliste ist die Frage nach früheren Stürzen gar nicht aufgeführt. Hier (und überhaupt auf der Ebene 1) ist die „Beste Praxis Sturz“ (BPS) im Vergleich deutlich konkreter.



## BPS-2 Funktionelles Mobilitätsassessment

<b>Mobilitäts- assessment</b>	<p>Als standardisiertes, systematisches Mobilitätsassessment bei geriatrischen Patienten sollte minimal der „<b>Timed Up &amp; Go</b>“ Test durchgeführt werden.<sup>2</sup></p> <p>Bei auffälligen Ergebnissen wird ergänzend der <b>Tinetti-Test</b> (Balancetest und Gehprobe) oder ein vergleichbares Mobilitätsassessment empfohlen.</p> <p>Signifikante Mobilitätseinbußen (ohne Immobilität) liegen bei folgenden Testergebnissen vor:</p> <p>Timed Up &amp; Go: Zeitdauer über 30 Sekunden Tinetti-Test: Punktezahl (gesamt) unter 20</p>
<b>Procedere</b>	<p>WENN signifikante Mobilitätseinbußen vorliegen ohne dass eine weitgehende Immobilität besteht,</p> <p>DANN sollte ein <u>erweitertes systematisches Sturzrisikoassessment</u> (→ BPS-3) durchgeführt werden.</p>
<b>Evidenz / Literatur:</b> mit Links zu MEDLINE- Abstracts	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Guideline for the prevention of falls in older persons.</b> American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. <a href="#">J Am Geriatr Soc. 2001 May;49(5):664-72.</a></li> <li>2. Rubenstein LZ, Powers CM, MacLean CH. <b>Quality indicators for the management and prevention of falls and mobility problems in vulnerable elders.</b> <a href="#">Ann Intern Med. 2001 Oct 16;135(8 Pt 2):686-93.</a></li> <li>3. Arbeitsgruppe Geriatrisches Assessment (Hrsg.). <b>Geriatrisches Basisassessment: Handlungsanleitungen für die Praxis.</b> Schriftenreihe Geriatrie Praxis 1995, MMV Medizin Verlag.</li> <li>4. Tinetti ME, Williams TF, Mayewski R. <b>Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities.</b> <a href="#">Am J Med. 1986 Mar;80(3):429-34.</a></li> </ol>
<b>Kommentar:</b>	<p>Das Basis-Mobilitätsassessment mittels „Timed Up &amp; Go“ ist Bestandteil jeder geriatrischen Diagnostik [1-3]. Bei bestehender Basismobilität mit signifikanter Mobilitätseinbuße empfiehlt es sich, das Assessment um einen detaillierteren, in den Ergebnissen direkt therapeutisch verwertbaren Test (z.B. um den Tinetti-Test) zu ergänzen. In der diesbezüglich grundlegenden Studie [4] konnten <i>Tinetti et al.</i> bereits 1986 nachweisen, dass die in der Tinetti-Skala später verwendeten Mobilitätsindikatoren additiv wirksame Sturzrisikofaktoren darstellen.</p>

<sup>2</sup> Ein Screening/Performancetest etc. ist im DNQP-Expertenstandard nicht vorgesehen. Die Risikocheckliste führt lediglich Gleichgewichtsprobleme und Gangveränderungen/eingeschränkte Bewegungsfähigkeit auf. Es fehlt auch eine Risikostratifizierung. Insgesamt wird der Expertenstandard mit den Vorgaben in BPS 1-4 sicher erfüllt. Allerdings gilt dies nur für die intrinsischen Faktoren. Deutlich genauer ist der Expertenstandard bei den Umgebungsfaktoren, hier führt die Checkliste ebenfalls Hilfsmittel, Schuhwerk und Medikamente auf (BPS-4), aber darüber hinaus Faktoren bzgl. der Räume, Beleuchtung, Stolperfallen, Faktoren außerhalb des Hauses. Diese Punkte gehören jedoch nicht in eine patientenzentrierte „Beste Praxis“ zur Sturzvermeidung im stationären Setting.



### BPS-3 Erweitertes Sturzrisikoassessment<sup>3</sup>

<b>Sturzrisikoassessment</b>	<p>Als standardisiertes und systematisches Sturzrisikoassessment bei Patienten mit Stürzen in der Anamnese (s. BPS-1) oder signifikanten Mobilitätseinbußen (s. BPS-2) wird die <b>modifizierte STRATIFY-Skala</b> empfohlen. Im Rahmen des einrichtungsübergreifenden Benchmarkings ist diese Skala verpflichtend.</p> <p><u>Faktoren:</u> Kürzlicher Sturz (bis 2 Monate vor Aufnahme)  Mentale Alteration  Alltagsrelevante Visusminderung  Toilettendrang  Mobilitätseinbuße bei erhaltener Gehfähigkeit</p> <p>Anmerkung: Da eine bereichsspezifisch zuverlässige prospektive Validierung der Skala fehlt (trotz [2]), können die fünf JA/NEIN-Items grundsätzlich aus anderen Informationsquellen abgeleitet werden (z.B. Barthel-Index, erweiterter Barthel-Index, MMSE, Screening nach Lachs etc.)</p>
<b>Procedere</b>	<p>WENN mehrere Sturzrisikofaktoren bestehen,  DANN sollten eine <u>multidimensionale Sturzdiagnostik</u> (→ BPS-4) durchgeführt und <u>patientenzentrierte präventive Maßnahmen</u> (→ BPS-5) eingeleitet werden.</p>
<b>Evidenz / Literatur:</b> mit Links zu MEDLINE-Abstracts	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oliver D, Britton M, Seed P, Martin FC, Hopper AH. <b>Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: case-control and cohort studies.</b> <i>BMJ.</i> 1997 Oct 25;315(7115):1049-53.</li> <li>2. Coker E, Oliver D. <b>Evaluation of the STRATIFY falls prediction tool on a geriatric unit.</b> <i>Outcomes Manag.</i> 2003 Jan-Mar;7(1):8-14; quiz 15-6.</li> <li>3. Papaioannou A, Parkinson W, Cook R, Ferko N, Coker E, Adachi JD. <b>Prediction of falls using a risk assessment tool in the acute care setting.</b> <i>BMC Med.</i> 2004 Jan 21;2(1):1.</li> <li>4. Oliver D, Daly F, Martin FC, McMurdo ME. <b>Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital in-patients: a systematic review.</b> <i>Age Ageing.</i> 2004 Mar;33(2):122-30.</li> <li>5. Oliver D. <b>Prevention of falls in hospital inpatients: agendas for research and practice.</b> <i>Age Ageing.</i> 2004 Jul;33(4):328-30.</li> <li>6. Healey F, Monro A, Cockram A, Adams V, Heseltine D. <b>Using targeted risk factor reduction to prevent falls in older in-patients: a randomised controlled trial.</b> <i>Age Ageing.</i> 2004 Jul;33(4):390-5.</li> <li>7. <b>Guideline for the prevention of falls in older persons.</b> American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. <i>J Am Geriatr Soc.</i> 2001 May;49(5):664-72.</li> </ol>
<b>Kommentar:</b>	<p>Das aktuellste Review zum Sturzrisikoassessment von <i>Oliver et al.</i> [4] belegt, dass keine der verfügbaren Skalen uneingeschränkt für alle oder definitiv für bestimmte Bereiche empfohlen werden kann und dass von den bislang verfügbaren Skalen überhaupt nur zwei (MORSE und STRATIFY) prospektiv validiert wurden.</p> <p>Die aktuelle Studie von <i>Healey et al.</i> [6] ist eine der wenigen - wenn nicht die bislang einzige - Studie, die Praktikabilität und Effektivität einer auf kurzfristig modifizierbare Risikofaktoren abgestellten Intervention in einem randomisierten Design <b>innerhalb</b> der regulären klinischen Routine nachweisen konnte.</p>

<sup>3</sup> Siehe Fußnote 2, die Diskussion wurde im Projektpanel mehrfach geführt.



## BPS-4 Multidimensionale Sturzdiagnostik als Basis für gezielte Prävention und Intervention

<b>Sturz-evaluation</b>	<p>Bei geriatrischen Sturzpatienten (s. BPS-1, BPS-2, BPS-3) sollte eine <b>multidimensionale Sturzdiagnostik</b> erfolgen, die mindestens folgende 4 Bereiche <b>und erforderlichenfalls daraus gezielt abgeleitete Maßnahmen</b> (Form: „Befund“ → „Intervention“) umfasst:<sup>4</sup></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Gezielt erweiterte Sturzanamnese <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detailanamnese zu Sturzumständen und -folgen</li> <li>• Medikamentenanamnese/Medikationsprofil</li> <li>• Eigenanamnese akute und chronische Erkrankungen</li> <li>• Mobilitätsniveau (Verlauf)</li> </ul> </li> <li>2) Gezielt erweiterter körperlicher Status, z.B. (je nach Erfordernis) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelenkstatus der unteren Extremitäten</li> <li>• Kardiovaskulärer Status (Herzrhythmus, Orthostase)</li> <li>• Erweiterter neurologischer Status (periphere Nerven, Propriozeption, Kraft, pyramidale, zerebelläre und extrapyramidale Funktionen)</li> </ul> </li> <li>3) Gezielt erweitertes Assessment von Sturzrisikofaktoren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilitätseinbußen (Balance, Gangbild)</li> <li>• Alltagsrelevante Einschränkungen der Sehfähigkeit</li> <li>• Alteration des mentalen Status</li> </ul> </li> <li>4) Umgebungsfaktoren</li> </ol>
<b>Procedere</b>	<p>WENN bei geriatrischen Sturzpatienten behandlungsbedürftige und behandelbare Sturfaktoren identifiziert werden,</p> <p>DANN sollten unverzüglich <u>gezielte Interventionen</u> (→ BPS-6) eingeleitet werden. Insbesondere bei diagnostizierten Kraft-, Balance-, Gang- und Orthostaseproblemen sollten <u>individuell angepasste Trainingsprogramme und Hilfsmittel</u> (→ BPS-7) verordnet werden.</p>
<b>Evidenz / Literatur:</b> mit Links zu MEDLINE-Abstracts	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Guideline for the prevention of falls in older persons.</b> American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. <a href="#">J Am Geriatr Soc. 2001 May;49(5):664-72.</a></li> <li>2. Rubenstein LZ, Powers CM, MacLean CH. <b>Quality indicators for the management and prevention of falls and mobility problems in vulnerable elders.</b> <a href="#">Ann Intern Med. 2001 Oct 16;135(8 Pt 2):686-93</a></li> <li>3. Haines TP, Bennell KL, Osborne RH, Hill KD. <b>Effectiveness of targeted falls prevention programme in subacute hospital setting: randomised controlled trial.</b> <a href="#">BMJ. 2004 Mar 20;328(7441):676.</a></li> <li>4. Healey F, Monro A, Cockram A, Adams V, Heseltine D. <b>Using targeted risk factor reduction to prevent falls in older in-patients: a randomised controlled trial.</b> <a href="#">Age Ageing. 2004 Jul;33(4):390-5.</a></li> <li>5. Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttrop MJ, Roth EA, Shekelle PG. <b>Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials.</b> <a href="#">BMJ. 2004 Mar 20;328(7441):680.</a></li> </ol>

<sup>4</sup> Diesbezüglich bleibt der DNQP-Expertenstandard gleichfalls eher unkonkret und bezieht sich häufig auf die Ergebnisse ärztlicher Diagnostik (Ebene 1, Checkliste).





## BPS-5 Patientenzentrierte Maßnahmen zur Sturzprävention

<b>Sturz- prävention</b>	<p>Bei geriatrischen Sturzpatienten (s. BPS-1, BPS-2, BPS-3) sind innerhalb von 48 Stunden nach Aufnahme auf der Basis des anamnestischen und funktionellen Aufnahmescreenings (48H) sowie zum frühestmöglichen Zeitpunkt nach Abschluss der Detaildiagnostik (NDD) folgende präventive Maßnahmen einzuleiten bzw. umzusetzen:</p> <p>1) Umgebung (48H)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festes Schuhwerk, Stoppersocken etc. geprüft/vorhanden (ggf. Hüftprotektoren)</li> <li>• Bettgitter, Bettposition, Zimmerzuordnung geprüft und festgelegt; Bettklingel, Beleuchtung erklärt, erreichbar und bedienbar, Stolperquellen identifiziert und möglichst unschädlich gemacht</li> <li>• Teammitglieder über Sturzrisiko und individuelle Maßnahmen informiert; Information für Diensthabende verfügbar, individuelles Maßnahmenprofil erstellt (z.B. regelmäßige Toilettengänge, Begleitung beim Gehen, ggf. sicherstellende Maßnahmen, ggf. Bodenmatratze, ggf. Sensormatte, Personenbegleitung bei Sturzgefährdung, besondere Beaufsichtigung von Patienten)</li> </ul> <p>2) Körperlicher Status und Medikation (48H)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orthostase (Aufklärung, Verhaltensanweisungen)</li> <li>• Screening/Diagnostik/Therapie eines Harnwegsinfekts</li> <li>• Sehhilfen verfügbar/angepasst; ggf. Konsil veranlasst</li> <li>• Medikation geprüft, erklärt, ggf. angepasst (Sedativa, Antidepressiva etc.)</li> </ul> <p>3) Mobilitätseinbuße (48H)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hilfsmittelbedarf geklärt, Hilfsmittel verfügbar, Umgang/Bedienung erläutert</li> <li>• Therapeutischer Interventionsplan erstellt</li> </ul>
<b>Procedere</b>	<p>WENN ein erhöhtes Sturzrisiko besteht,</p> <p>DANN sollten innerhalb von 48 Stunden nach Aufnahme grundlegende präventive Basismaßnahmen sowie zum frühestmöglichen Zeitpunkt nach Abschluss der Detaildiagnostik multifaktorielle präventive Maßnahmen eingeleitet und umgesetzt werden. Die Notwendigkeit, Einleitung und Umsetzung der Maßnahmen sollte anhand einer formalisierten Checkliste dokumentiert sein.<sup>5</sup></p>
<b>Evidenz / Literatur:</b> mit Links zu MEDLINE- Abstracts	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Guideline for the prevention of falls in older persons.</b> American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. <a href="#">J Am Geriatr Soc. 2001 May;49(5):664-72.</a></li> <li>2. Oliver D. <b>Prevention of falls in hospital inpatients: agendas for research and practice.</b> <a href="#">Age Ageing. 2004 Jul;33(4):328-30.</a></li> <li>3. Healey F, Monro A, Cockram A, Adams V, Heseltine D. <b>Using targeted risk factor reduction to prevent falls in older in-patients: a randomised controlled trial.</b> <a href="#">Age Ageing. 2004 Jul;33(4):390-5.</a></li> <li>4. Haines TP, Bennell KL, Osborne RH, Hill KD. <b>Effectiveness of targeted falls prevention programme in subacute hospital setting: randomised controlled trial.</b> <a href="#">BMJ. 2004 Mar 20;328(7441):676.</a></li> <li>5. Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttrop MJ, Roth EA, Shekelle PG. <b>Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials.</b> <a href="#">BMJ. 2004 Mar 20;328(7441):680.</a></li> </ol>

<sup>5</sup> Dieses Item deckt letztlich Ebene 2-5 des DNQP-Expertenstandards ab. Der Standard stellt allerdings die Patienten- und Angehörigenberatung stärker heraus. Ebene 4/5 geht vor allem auf die Umgebungsanpassung ein. Neben der in BPS-5 enthaltenen Hilfsmittelversorgung für den stationären Bereich sind in BPS-6 allerdings zusätzlich die initiierten Hilfsmittelversorgungen und Wohnraumanpassungen sowie die vorgeschlagenen Sturzpräventionsmaßnahmen (z.B. weiteres Kraft-/Balancetraining nach Entlassung) gleichfalls in der BPS enthalten.





<b>BPS-6</b>	<b>Gezielte medizinische und psychosoziale Interventionen</b>
<b>Medizinische Intervention</b>	<p>Bei geriatrischen Sturzpatienten (s. BPS-1, BPS-2, BPS-3) sind auf Basis der durchgeführten Differential- und Detaildiagnostik (s. BPS-4) während des Behandlungsprozesses insbesondere folgende Interventionen notwendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medikationsprüfung und ggf. Anpassung einer Multimedikation (&gt; 4) und/oder Reduktion sturzfördernder Medikamente</li> <li>• Behandlung von sturzauslösenden Erkrankungen (z.B. Herzrhythmusstörungen, Hypotonie und Orthostase)</li> <li>• Optimierung der Medikation und komplementärer Maßnahmen bzgl. Schmerzen und Gangstörungen</li> <li>• Veranlassung / Empfehlung von Maßnahmen, die eine alltagsrelevant eingeschränkte Sehfähigkeit mittelfristig verbessern<sup>6</sup></li> <li>• Psychosoziale Maßnahmen inkl. Entlassungsplanung, hausärztliche Information, Empfehlung von ambulanten Heilmitteln (Kraft- und Balancetraining) und individuellen Programmen zur Steigerung von Kraft und Balance<sup>7</sup></li> <li>• Informationsbroschüre für Patienten und Angehörige über Sturzrisiken, Maßnahmen zur Sturz- und Frakturprophylaxe sowie Hilfsmittelversorgung und Wohnraumanpassung für den häuslichen Bereich</li> <li>• Information für pflegende Angehörige, ambulante Pflegedienste, Seniorenheime über individuelle Sturzrisikofaktoren und Interventionen</li> </ul> <p><b>Kein</b> Konsens:  × <i>Supplementation von Vitamin D, meist in Kombination mit Calcium</i></p>
<b>Procedere</b>	<p>WENN bei geriatrischen Sturzpatienten Interventionsbedarf besteht,  DANN sollten während des Behandlungsprozesses fortlaufend, beginnend zum frühestmöglichen Zeitpunkt nach Abschluss der Detaildiagnostik, gezielte medizinische Maßnahmen und psychosoziale Interventionen eingeleitet und umgesetzt werden. Die Weitergabe der für die ambulante Weiterbehandlung und ambulante Pflege relevanten Informationen sollte im Rahmen des Entlassungsprozesses erfolgen. Die Notwendigkeit, Einleitung und Umsetzung der Maßnahmen sollte mittels eines standardisierten Verfahrens dokumentiert und überprüft werden.<sup>8</sup></p>
<b>Evidenz / Literatur:</b> mit Links zu MEDLINE-Abstracts	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Guideline for the prevention of falls in older persons.</b> American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. <a href="#">J Am Geriatr Soc. 2001 May;49(5):664-72.</a></li> <li>2. Healey F, Monro A, Cockram A, Adams V, Heseltine D. <b>Using targeted risk factor reduction to prevent falls in older in-patients: a randomised controlled trial.</b> <a href="#">Age Ageing. 2004 Jul;33(4):390-5.</a></li> <li>3. Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttrop MJ, Roth EA, Shekelle PG. <b>Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials.</b> <a href="#">BMJ 2004, 328 (7441): 680.</a></li> <li>4. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. <b>Interventions for preventing falls in elderly people.</b> <a href="#">Cochrane Database Syst Rev 2003 (4) CD000340</a></li> <li>5. Moreland J et al. <b>Evidence-based guidelines for for the secondary prevention of falls in older adults.</b> <a href="#">Gerontology. 2003 Mar-Apr;49(2):93-116</a></li> <li>6. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Willett WC, Staehelin HB, Bazemore MG, Zee RY, Wong JB. <b>Effect of Vitamin D on falls: a meta-analysis.</b> <a href="#">JAMA. 2004 Apr 28;291(16):1999-2006.</a></li> <li>7. Lyons Ra et al.: <b>Modification of the home environment for the reduction of injuries.</b> <a href="#">Cochrane Database Syst Rev 2003 (4) CD003600</a></li> <li>8. Abdelhafiz AH, Austin CA. <b>Visual factors should be assessed in older people presenting with falls or hip fracture.</b> <a href="#">Age Ageing. 2003 Jan;32(1):26-30.</a></li> <li>9. Grant AM, et al.; RECORD Trial Group: <b>Oral vitamin D3 and calcium for secondary prevention of low-trauma fractures in elderly people</b> (Randomised Evaluation of Calcium Or vitamin D, RECORD): a randomised placebo-controlled trial. <a href="#">Lancet. 2005 May 7;365(9471):1321-28.</a></li> </ol>

<sup>6</sup> Die Zustimmung des Panels hierzu war nicht ganz eindeutig (s. Anlage 4). Art und Umfang der Intervention und Interventionsmöglichkeiten bei alltagsrelevant eingeschränkter Sehfähigkeit noch während der stationären Behandlung wurden kontrovers diskutiert. Die grundsätzliche Bedeutung einer eingeschränkten Sehfähigkeit als Sturzrisikofaktor wurde dabei jedoch nicht in Zweifel gezogen.

<sup>7</sup> Vgl. Fußnote 4. Die Ebene 6 des Expertenstandards ist hier abgebildet. Die Ebene 7 (Sturzauswertung und -Analyse) wird im Benchmarking ohnehin geleistet, könnte jedoch ggf. in BPS-7 mit eingefügt werden.

<sup>8</sup> Dieses Item deckt letztlich Ebene 2-5 des DNQP-Expertenstandards ab (siehe Fußnote 5).



<b>BPS-7 Gezielte therapeutische Interventionen<sup>9</sup></b>	
<b>Therapeutische Intervention</b>	<p>Bei geriatrischen Sturzpatienten (s. BPS-1, BPS-2, BPS-3) sind auf Basis der therapeutischen Aufnahmebefunde im Behandlungsverlauf einzusetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraft- und Balancetraining</li> <li>• Gangschulung</li> <li>• Hilfsmittelversorgung und -anpassung sowie Maßnahmen der Wohnraumanpassung</li> <li>• Maßnahmen zur Reduktion von Sturzangst</li> <li>• Patienten- und Angehörigenberatung bzgl. Sturzrisiken, Maßnahmen zur Sturz- und Frakturprophylaxe</li> <li>• Empfehlung weiterer ambulanter Maßnahmen zur Verbesserung von Kraft und Balance.</li> </ul>
<b>Procedere</b>	<p>WENN bei geriatrischen Sturzpatienten Interventionsbedarf besteht,</p> <p>DANN sollten zum frühestmöglichen Zeitpunkt nach Abschluss der Detaildiagnostik die im Einzelfall erforderlichen therapeutischen Maßnahmen gezielt eingeleitet und umgesetzt werden. Die Notwendigkeit, Einleitung und Umsetzung der Maßnahmen sollte anhand eines standardisierten Verfahrens dokumentiert und überprüft werden.<sup>10</sup></p>
<b>Evidenz / Literatur:</b> mit Links zu MEDLINE-Abstracts	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Guideline for the prevention of falls in older persons.</b> American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. <a href="#">J Am Geriatr Soc. 2001 May;49(5):664-72.</a></li> <li>2. Healey F, Monro A, Cockram A, Adams V, Heseltine D. <b>Using targeted risk factor reduction to prevent falls in older in-patients: a randomised controlled trial.</b> <a href="#">Age Ageing. 2004 Jul;33(4):390-5.</a></li> <li>3. Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttrop MJ, Roth EA, Shekelle PG. <b>Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials.</b> <a href="#">BMJ. 2004 Mar 20;328(7441):680.</a></li> <li>4. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. <b>Interventions for preventing falls in elderly people.</b> <a href="#">Cochrane Database Syst Rev 2003 (4) CD000340</a></li> <li>5. Moreland J et al. <b>Evidence-based guidelines for for the secondary prevention of falls in older adults.</b> <a href="#">Gerontology. 2003 Mar-Apr;49(2):93-116</a></li> <li>6. Sherrington C, Lord SR, Finch CF. <b>Physical activity interventions to prevent falls among older people: update of the evidence.</b> <a href="#">J Sci Med Sport. 2004 Apr;7(1 Suppl):43-51.</a> Review</li> <li>7. Brouwer BJ, Walker C, Rydahl SJ, Culham EG. <b>Reducing fear of falling in seniors through education and activity programs: a randomized trial.</b> <a href="#">J Am Geriatr Soc. 2003 Jun;51(6):829-34</a></li> <li>8. Davison J, Bond J, Dawson P, Steen IN, Kenny RA. <b>Patients with recurrent falls attending Accident &amp; Emergency benefit from multifactorial intervention--a randomised controlled trial.</b> <a href="#">Age Ageing. 2005 Mar;34(2):162-8.</a></li> </ol>

<sup>9</sup> Auch hier sind die Ebenen 2-4 des Expertenstandards hinreichend abgebildet.

<sup>10</sup> Dieses Item deckt letztlich Ebene 2-5 des DNQP-Expertenstandards ab (siehe Fußnote 5).



## Anlagen

### 1. Zwischenergebnisse Delphi-Prozess (Runde 1)

Einrichtung	BPS-1		BPS-2		BPS-3		BPS-4		BPS-5		Ablauf- schema
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Klinik 01	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2
Klinik 02	4	1	5	2	2	1	2	1	2	1	1
Klinik 03	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2
Klinik 04											
Klinik 05											
Klinik 06	1	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3
Klinik 07	2	2	2	2	2	3	1	3	1	2	2
Klinik 08	4	2	1	3	1	4	3	2	1	2	2
Klinik 09	1	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2
Klinik 10	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	1
Klinik 11	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 13	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
Klinik 14	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 15	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2
Klinik 16											
Klinik 17	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2
Klinik 18	4	1	1	1	2	2	2	5	2	2	3
Klinik 19	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2
Klinik 20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 22	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	
Klinik 23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>Median</b>	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
<b>stimme vollständig zu</b>	16	16	14	15	16	12	10	16	15	14	7
<b>stimme ehr zu</b>	2	3	4	5	4	6	8	3	6	7	10
<b>unentschlossen</b>	0	2	1	1	1	2	2	1	0	0	2
<b>stimme eher nicht zu</b>	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
<b>stimme absolut nicht zu</b>	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0

Anmerkung: Jedes BPS-Modul gliedert sich in zwei Teile, nämlich (A) Definition und (B) Prozedere, über die getrennt abzustimmen waren.



## 2. Ergebnisse Delphi-Prozess für BPS-1 bis BPS-5 (Runde 2)

Diskussionsergebnis gemäß 4. Moderatorentreffen am 03.06.2005 in Wiesbaden

Einrichtung	BPS-1		BPS-2		BPS-3		BPS-4		BPS-5		Ablauf- schema
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Klinik 01	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2
Klinik 02	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1
Klinik 03	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2
Klinik 04											
Klinik 05											
Klinik 06	1	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3
Klinik 07	2	2	2	2	2	3	1	3	1	2	2
Klinik 08	2	2	1	3	1	2	3	2	1	2	2
Klinik 09	1	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2
Klinik 10	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1
Klinik 11	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 13	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
Klinik 14	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 15	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2
Klinik 16											
Klinik 17	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
Klinik 18	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3
Klinik 19	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2
Klinik 20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 22	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	
Klinik 23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>Median</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>stimme vollständig zu</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>7</b>
<b>stimme eher zu</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
<b>unentschlossen</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
stimme eher nicht zu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stimme absolut nicht zu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anmerkung: Jedes BPS-Modul gliedert sich in zwei Teile, nämlich (A) Definition und (B) Prozedere, über die getrennt abzustimmen waren.



### 3. Ergebnisse Delphi-Prozess für BPS-6 und BPS-7 (Runde 3)

Diskussionsergebnis gemäß Abstimmung vor dem 5. Moderatorentreffen

Einrichtung	BPS-6									BPS-7						
	1	2	3	4	5	6	7	8	Proc.	1	2	3	4	5	6	Proc.
Klinik 01	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 02	1	3	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1
Klinik 03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 04	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Klinik 05																
Klinik 06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 07	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 08	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Klinik 09	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 10	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 11	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Klinik 12	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 13	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 14	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
Klinik 15	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2
Klinik 16	1	2	1	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
Klinik 17	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Klinik 18																
Klinik 19	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klinik 20	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1
Klinik 21	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1
Klinik 22	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ergebnisse:																
1 - stimme vollständig zu	20	5	20	19	12	18	14	17	13	20	20	20	16	19	14	12
2 - stimme eher zu	0	9	0	1	7	2	5	3	3	0	0	0	4	1	4	3
3 - unentschieden	0	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4 - stimme eher nicht zu	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
5 - stimme absolut nicht zu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

BPS-6: 1=Medikation, 2=Vit. D, 3=Sturzursachen, 4=Schmerz/Gangstör., 5=Sehfähigkeit, 6=Entlassplanung, 7=Broschüre, 8=Information

BPS-7: 1=Kraft-/Balancetraining, 2=Gangschule, 3=Hilfsmittel/Wohnraum, 4=Sturzangst, 5=Beratung, 6=Empfehlung ambulanter Maßnahmen

### 4. Ergebnisse Delphi-Prozess für BPS-6 und BPS-7 (Runde 4)

Diskussionsergebnis gemäß Abstimmung während des 5. Moderatorentreffen am 14.10.2005 in Fulda

#### BPS-6

Item 2 (Vitamin D): Abstimmungsergebnis hat Bestand, kein Konsens → Item wird gestrichen  
 Item 5 (Sehfähigkeit): Zustimmung vollständig 6, überwiegend 9, unentschieden 1 → Fußnote  
 Item 7 (Infobroschüre): Zustimmung vollständig 15, überwiegend 6, unentschieden 1 → Konsens  
 Procedere: Begriff „Checkliste“ wird ersetzt durch ein „standardisiertes Verfahren“

#### BPS-7

Item 6 (weitere Maßnahmen): Streichung des Begriffs „Organisation“ → Konsens  
 Procedere: Begriff „Checkliste“ wird ersetzt durch ein „standardisiertes Verfahren“