

Lichttherapie im Einsatz einer Delir/Demenzstation



Prof. Dr. med. Ralf-Joachim Schulz
Klinik für Geriatrie am St. Marien-Hospital
Lehrkrankenhaus der Universität zu Köln
Kuniberts kloster 11-13
50668 Köln

25. FEBRUAR 2016 DIE ZEIT N° 10

WISSEN

OP gelungen, Patient verwirrt

Im Krankenhaus droht Älteren ein Trauma, das sie nie wieder loswerden. Was tun gegen die Desorientierung? **VON MARTIN SPIEWAK**

Thea Bomm ist eine lebensfrohe und umgängliche Frau. Die Rentnerin führt ihren eigenen Haushalt und zieht im Garten Bohnen und Gurken. Kommt der Sohn oder die Tochter am Sonntag zu Besuch, steht ein Schnitzel oder ein Braten auf dem Tisch. Sogar ihre Steuererklärung erledigt die 84-Jährige noch selbst.

Thea Bomm ist aggressiv und beschimpft das Pflegepersonal. Am Tag will die Patientin kaum etwas essen, nachts schlurft sie orientierungslos über die Flure. Oft hat sie Probleme, die Toilette zu finden. Als sie einmal einen Papierkorb mit

reserven. Die über 80-Jährigen sind die am schnellsten wachsende Patientengruppe in den Kliniken. Das liegt neben der Demografie am medizinischen Fortschritt. Operationen, die vor 20 Jahren für Hochbetagte selten waren – Eingriffe am Herzen, Krebsbehandlungen –, gehören heute zum Alltag. Ähnlich ist es bei Hüft-OPs, der Hauptgrund, warum ältere Patienten in der Klinik sind.

Ihrer gewohnten Umgebung entrissen, erleben sie den Klinikaufenthalt als Ausnahmezustand: fremde Gesichter, fremde Münder, die unverständliche Worte sagen. Fremde Hände, die sie berühren. Fremde Augen, die den ent-



Bis zu 67% der deliranten Zustände werden nicht erkannt

Das Outcome der Patienten ist oft deutlich bis schwer reduziert und geht mit einer erheblich erhöhten Mortalität (22–76 %) und Morbidität einher.



„If we don´t screen the patient, we won´t find delirium“

frei nach House of God von S. Shem

„if we don´t take the temperature, we won´t find the fever“

Screening Tools

Tool	Spezifität (%)	Sensitivität (%)
CAM-ICU	89–93	95–100 [20]
Nu-DESC	87	86 [21]
CAM	90–95	94–100 [22]
ICDSC	81,9 gepoolt	74 gepoolt [23]

CAM: Confusion Assessment Method; CAM-ICU: Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit; ICDSC: Intensive Care Delirium Screening Checklist; Nu-DESC: Nursing Delirium Screening Scale

Hypothesen zur Pathogenese

Typ	Kennzeichen
Neurotransmitterhypothese	Acetylcholinmangel, Dopaminüberschuss, Serotonindepletion, GABA, Glutamat
Entzündungshypothese	zentrale Wirkung von TNF- α , IL-1, IL-2, IL-6 auf Neurotransmitterhaushalt, Aktivierung Mikrogliazellen
Stresshypothese	Aktivierung der HPA-Achse, Hyperkortisolismus (endogen, exogen) führt zu Neurotransmitterungleichgewicht

IL: Interleukin; TNF: Tumornekrosefaktor

Checkliste

I watch death [18]

- **I** – Infektionen
- **W** – Withdrawal
(Entzug, Alkohol, Drogen, Benzodiazepine)
- **A** – akute metabolische Störung
(Leber, Niere, Elektrolyte)
- **T** – Trauma
(Schädel-Hirn-Trauma [SHT], postoperativ, psychisch)
- **C** – CNS-Pathologien (Apoplex, intrazerebrale Blutung [ICB], Tumor, Parkinson, Läsionen)
- **H** – Hypoxämie
(Anämie, kardiale Dekompensation, Lungenembolie)
- **D** – Defizite (Vitamine, Mangelernährung, Flüssigkeit)
- **E** – Endokrinopathien
(Schilddrüse, Diabetes, Parathyreoidismus)
- **A** - akuter Schock
(vaskulär, Volumenmangel, Blutung, Hypoxie)
- **T** – Toxine (Alkoholabusus, Drogen, anticholinerge Medikamente, Intoxikationen)
- **H** – Heavy Metals (Schwermetalle) Arsen, Blei etc.

Medikamente mit anticholinerger Wirkung

Arzneistoffgruppe	Vertreter (Beispiele)
Antiemetika, Antivertiginosa	Dimenhydrinat, Promethazin, Scopolamin
Parkinson-Medikamente	Benzatropin, Biperiden, Trihexyphenidyl, Metixen
gastrointestinale Spasmolytika, Sekretionshemmer	Butylscopolamin, Pirenzepin
urologische Spasmolytika	Oxybutynin, Tolterodin, Fesoterodin, Darifenacin, Solifenacin
inhalative Bronchodilatoren	Ipratropium, Tiotropium, Acclidiniumbromid
Mydriatika	Atropin, Scopolamin, Homatropin, Tropicamid
Intensivmedizin, Anästhesie	Atropin
Antiarrhythmika	Chinidin, Procainamid
Antihistaminika (Sedativa, Antiallergika)	Diphenhydramin, Promethazin, Cetirizin
Muskelrelaxanzien	Orphenadrin
Ulkusmedikamente	Cimetidin, Ranitidin
Antidepressiva	Trizyklika
Antipsychotika	Chlorpromazin, Thioridazin, Clozapin, Olanzapin
Analgetika	Pethidin, Fentanyl, Methadon, Morphin, Tramadol

„Host“ Faktoren

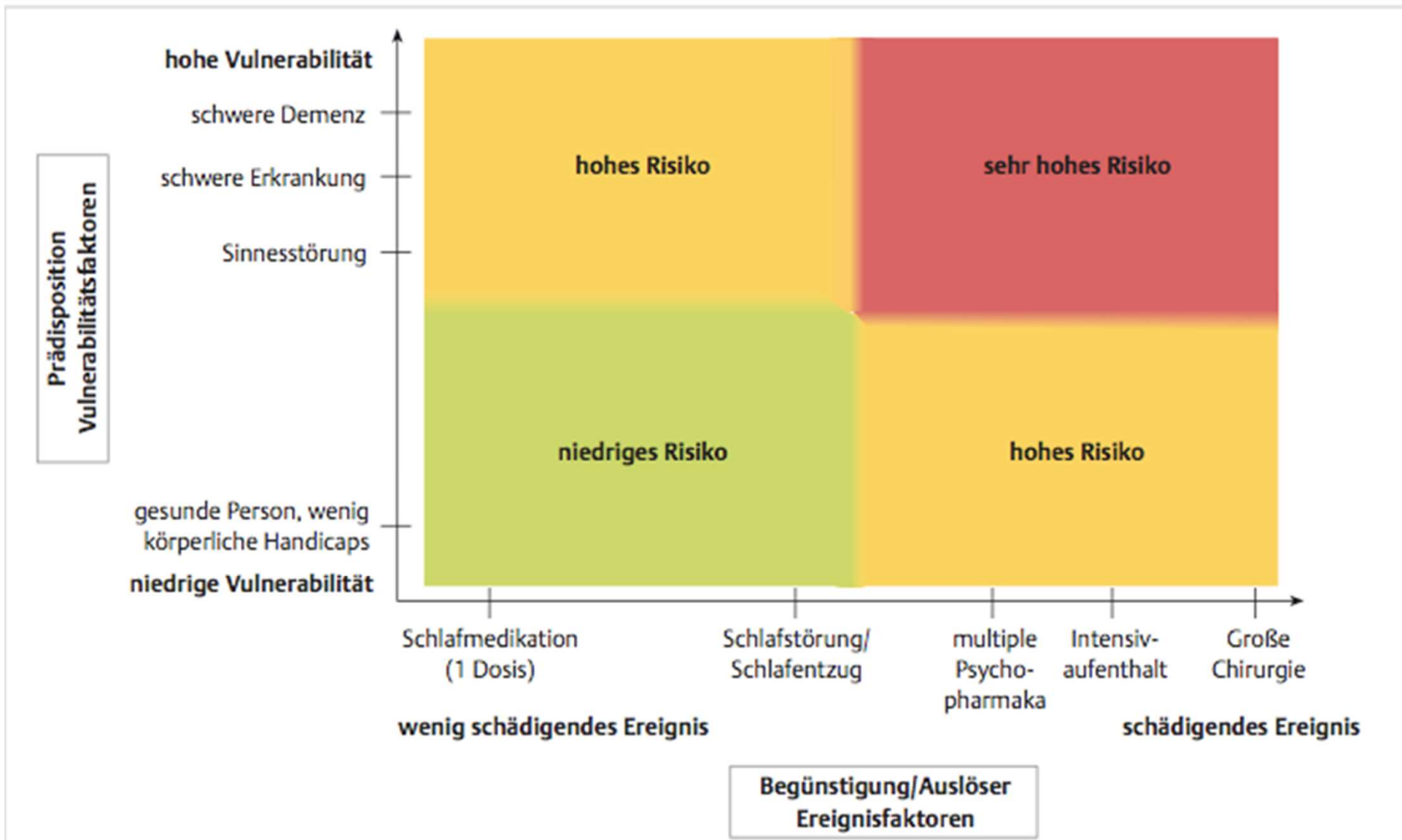
- Alter über 65 Jahre
- bestehendes kognitives Defizit (Demenz)
- Hypakusis, Visusminderung
- Polypharmazie (insb. Anticholinerge Substanzen)
- Gebrechlichkeit, Immobilität
- Substanzabusus (Alkohol, Drogen, Benzodiazepine)
- akute, schwere Erkrankung (Sepsis, Pneumonie)
- Hypoxämie (COPD, Anämie, Pneumonie)
- chron. Vorerkrankungen
- Organdysfunktionen (Niere, Leber, Herz, Gehirn)
- metabolische Störungen (Elektrolyte, Diabetes)
- Malnutrition, Dehydratation

Umweltfaktoren

- Krankenhauseinweisung (elektiv, akut)
- Traumata, Frakturen, Unfallereignis
- operative Versorgung /Narkose/Sedierung
- Intensivstation/Beatmung
- mangelnde Analgesie
- Isolation/Deprivation
- fehlendes soziales Umfeld
- Zeitmangel, Personalmangel
- fehlendes Delir-Management
- mangelhafte Versorgungsstrukturen
- Tag/Nacht Rhythmus, Schlafentzug
- Lärm, Licht
- nicht ausreichend geschultes Personal



Risikoerfassung der Begleitumstände



Hyperaktives Delir, u.a. Delirium tremens (ca. 15%)

Psychomot. Unruhe, erhöhte Irritierbarkeit, Angst, ausgeprägte vegetative Zeichen

Hypoaktives Delir, u.a. Intoxikationen (ca. 25%)

Scheinbare Bewegungsarmut, kaum Kontaktaufnahme, Halluzinationen und Desorientierung, kaum vegetative Zeichen
CAVE: Fehldiagnose z.B.: reaktive Depression o.ä.

Gemischtes Delir, (ca. 50 %)

Psychomotorisch unauffällig (ca. 10%)
Problematisch, da häufig nicht erkannt

Beeinflussbare Faktoren

akute Erkrankung

- Therapie der ursächlichen Erkrankung

Schmerzen

- ausreichende Analgesie, Protokolle (VAS/BESD) Kommunikation

- emotionale und stützende

Kommunikation

- kein Jargon,
- Patientenorientierte Kommunikation
- Probleme und Sorgen ernst nehmen und nicht bagatellisieren

Tag-Nacht-Rhythmus

- ausreichend Ruhe, Licht

Isolation, Einsamkeit

- Angehörige einbeziehen und aufklären

Hypakusis, Visusminderung

- Hörgeräte, Brille anlegen

Immobilität

- Krankengymnastik, Mobilität fördern

Metabolische Störungen

- Blutzuckereinstellung,

Elektrolytausgleich

Malnutrition/Dehydratation

- Ernährungsberatung,

Volumenausgleich

Polypharmazie

- kritische Überprüfung der Medikation

Nicht beeinflussbare Faktoren

Krankenhausaufenthalt

Demenz

Männliches Geschlecht

Alter > 65 Jahre

Apoplex

Multiple Komorbiditäten (Niere, Leber)

- Frühzeitige Einbindung Geriatrie
- Delir-Management, Schulung Personal
- optimierte Behandlungsabläufe

Intensivstation

- Sedierungs- und Beatmungsprotokolle
- Reorientierende Maßnahmen (Delirbundle)
- Tag-Nacht-Rhythmus etablieren
- frühe Mobilisierung
- Delir-Monitoring
- Delir-Therapie (konservativ, medikamentös)

Ambulanz

- Erfassung des Risikos
- Delirscreening bei Aufnahme

Station

- Analgesie, Delir-Screening und Therapie

- **berücksichtigt altersbedingte Veränderungen der Sinnesleistungen**
 - Eingeschränkte Sehschärfe durch Linsenverhärtung
 - Eingeschränkte Akkomodation (Umstellung nah – fern)
 - Eingeschränkte Adaption (Umstellung hell – dunkel)
 - Veränderte Farbwahrnehmung (Linsentrübung blockt kurzwelliges Licht ab, Farbwahrnehmung grün-blau lässt nach)
 - Gesicht- und Blickfeldeinengung
 - Blendempfindlichkeit durch Linsen- und Hornhautveränderungen
 - kontinuierlich ansteigende Hörschwelle für Sprachfrequenzen

Milieugestaltung für Menschen mit Demenz

- kann herausforderndes Verhalten positiv beeinflussen

Verhalten

Beeinflussbar durch

Störung des Tag - Nacht – Rhythmus

Belichtung, Beleuchtung,

Ausblicke

Störung der Raumwahrnehmung

wohnliche Gestaltung, markante

Merkmale, Licht, Farbe und

Materialeinsatz, Akustische

Maßnahmen

Orientierungsverlust

überschaubare Betreuungseinheit

Weglauftendenzen, Bewegungsdrang

Rundwege, kaschierte Ausgänge,

Zentrumsbildung

Lichtplanung für ältere Menschen – Dynamische Beleuchtung

- **Beleuchtung** hat eine
 - **visuelle Funktion**
- Licht muss in ausreichender Stärke und Qualität zur Bewältigung unterschiedlicher Sehaufgaben vorhanden sein
 - **emotionale Funktion**
- Licht beeinflusst die Atmosphäre und Stimmung des Raumes und sorgt für Wohlbefinden oder Unwohlsein
 - **biologische Funktion**
- Licht beeinflusst die biologischen Abläufe im menschlichen Körper

- Die **Grundbeleuchtung** sollte blendfrei und 500 Lux betragen.
- Über eine spezielle Lichtsteuerung können verschiedene **Lichtszene**n definiert werden (Morgen, Vormittag, Mittag, Nachmittag, Abend und Nacht).
- Jede Lichtszene weist eine unterschiedliche Beleuchtungsstärke sowie Lichtfarbe aus.
- Über eine Steuerung werden die verschiedenen Lichtszene in einer Zeitsequenz von 24 Stunden abgespielt.
- Licht hat einen hohen Einfluß auf den zirkadianen Rhythmus des Menschen und somit auf Stoffwechselfvorgänge und Hormonfunktionen (Melatonin).

Dynamische Beleuchtung

morgens tageslichtweiß



mittags neutralweiß



abends warmweiß (Fotos: E. Schneider-Grauvog)



Dynamisch gesteuerte Beleuchtung im Pflegeheimflur

(Fotos: Derups/Waldmann)

Quelle: Dr. Birgit Dietz TU
München Fakultät Architektur

Es ist wichtig frühzeitig beeinflussbare und nicht beeinflussbare Faktoren zu identifizieren und darauf unmittelbar zu reagieren



Klinik für Geriatrie am St. Marien-Hospital,
Lehrkrankenhaus der Universität zu Köln

- Sensibilisierung des Personals
- Einführung von strukturierten Screenings und Monitoring
- Regelmäßiges Screening während des stationären Aufenthalts
- Durchführung präventiver und konservativer Konzepte zur Orientierung
- Erkennen und zeitnahe Behandlung von Ursachen (I watch death)
- Erkennen und Berücksichtigen von Risikofaktoren und Durchführung unterstützender Maßnahmen

Licht und Zeitliche Orientierung



Klinik für Geriatrie am St. Marien-Hospital,
Lehrkrankenhaus der Universität zu Köln

Licht und Zeitliche Orientierung

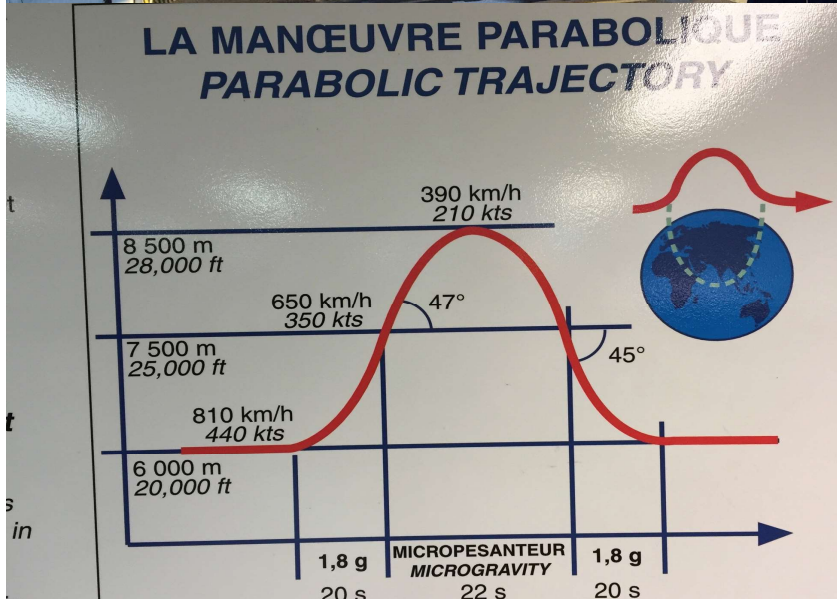
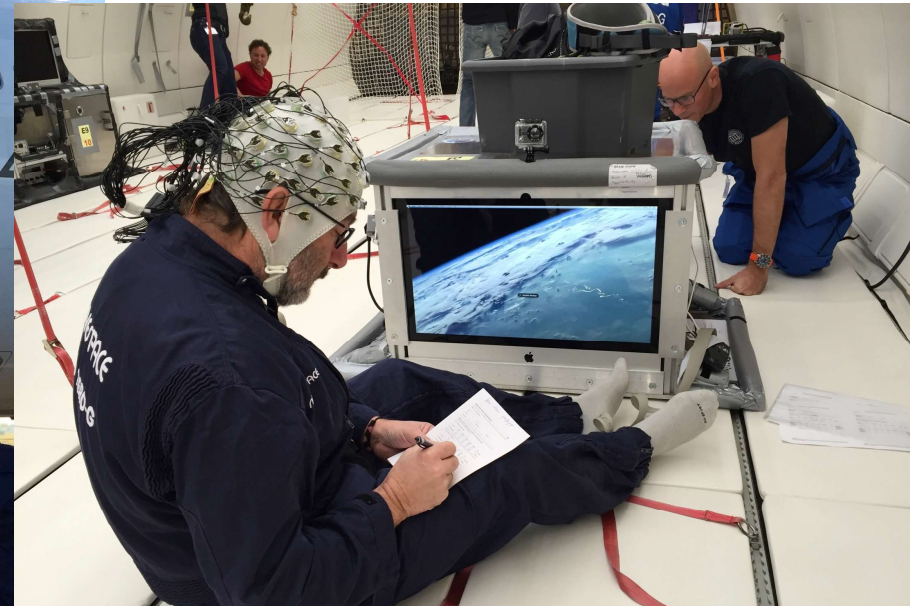


Klinik für Geriatrie am St. Marien-Hospital,
Lehrkrankenhaus der Universität zu Köln

Zeitliche Orientierung und Therapie



Räumliche Orientierung





- Erkennen und Berücksichtigen von Risikofaktoren und Durchführung unterstützender Maßnahmen:
 - ✓ Geeignetes Umfeld schaffen: Beschäftigung, Mobilisation, Tag-Nacht-Rhythmus erhalten, wenig Lärm, patientenorientiertes Verhalten der Mitarbeiter
 - ✓ Ausgleich von Defiziten: Malnutrition, Exsikkose, Elektrolyte, Oxygenierung, Verbesserung und Stabilisierung von chronischen Erkrankungen
 - ✓ Auswahl geeigneter operativer und anästhesiologischer Verfahren und postoperatives Management

- **Dezidiertes Wissen über Delir und Demenz durch**
 - Schulungen und Vorträge, Praxisanleitung bettseitig
 - Dementia Care für Pflege, ggfls. auch Basiswissen Ärzte
 - Medikamentenkunde
 - **Sicherer Umgang mit Assessment-Tools**
 - Nu-DESC (kein Workshop vorhanden, Lehrvideos)
 - CAM-ICU (Workshop OrionPharma)
 - Delir-Präventions-Bundle (Maßnahmen, nicht-pharmakologisch/pharmakologisch)
 - **Angepasste Inhalte für jeweilige Bereiche**
 - Intensivstation (Umsetzung der S3 Leitlinie (deutsch), PAD Guidline (US))
 - Station
 - Anästhesie/Aufwachraum/OP (z.B. Begleitung von Risikopatienten)
 - Ambulanz/Screening Risikopatient
-

Vielen Dank



Klinik für Geriatrie am St. Marien-Hospital,
Lehrkrankenhaus der Universität zu Köln