

# eHealth als Schlüssel für bessere Patientencompliance - technische Möglichkeiten und medizinische Herausforderungen

Dr. Martin Sedlmayr

Lehrstuhl für Medizinische Informatik



# Your Facebook, Twitter posts could reveal key details about health

by: Meghna

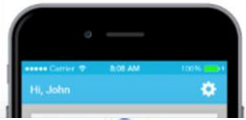
Latest News, Research October 20, 2015 156 A- A+

Share 0 G+1 Tweet Share Email Print



content as data, but the lar  
relationship between our e  
of the Social Media and He  
Medicine.

WASHINGTON: The language people use on social media and the information they post may offer valuable insights into the relationship between their everyday lives



y ties.



saliva collection kit

SAVE  
**\$20**  
per kit (limit 2)

OFFER ENDS  
JUNE 18

+ FREE  
GIFT WRAP

Receive in time for Father's Day\*, order by June 11. Select Standard shipping at checkout.  
\*Excludes Hawaii and Alaska

# Versuch einer Definition

- Unter dem Begriff **E-Health** versteht man Anwendungen elektronischer Geräte zur medizinischen Versorgung und anderer Aufgaben im Gesundheitswesen.
- „... Verpflichtung zu vernetztem und globalem Denken, um die Gesundheitsversorgung durch den Gebrauch von Kommunikationstechnologien zu verbessern“
- “... vorangetrieben von Non-Professionals (Konsumenten), die mit ihren Interessen neue Services entstehen lassen – zumeist um ihre Emanzipationsbestrebung durch den Zugang zu Informationen und Wissen zu stärken



# Internet

- 71% der Europäer haben das Internet für Gesundheitszwecke genutzt
- In Deutschland haben  $\frac{3}{4}$  der Personen über 65 Jahren mit Internet-Erfahrung den Wunsch, ihre Gesundheit mit eHealth Technologien zu managen
- 37% von 1,500 Ärzten haben bereits eine mobile App auf Rezept verschrieben





"I'M SORRY DOCTOR, BUT AGAIN I HAVE TO DISAGREE."

# Problem Non-Compliance



- Der Schaden ist enorm
  - Heilerfolg, 7-10 Mrd Euro pro Jahr
- Die Ursachen sind vielfältig
  - sozial und ökonomisch, systembedingt, krankheitsbedingt, therapiebedingt, patientenbedingt
- Die Muster sind unterschiedlich
  - Zufällige oder intelligente Non-Compliance, Arzneimittelferien, Weißkittel-Compliance



UM IHNEN DIE  
DIE BEHANDLUNG  
DIE ERGEBNISSE  
RISCHEN RANDO  
BLINDSTU-  
DIEN  
VOR...



Suchbegriff eingeben

**Home** **Krankheiten** Symptome Medikamente Therapie Ernährung

Krebsarten | Vorsorge-Rechner

► Thema: Medizin



## Den Arzt wechseln: Geht da

Was Sie bei einem Hausarztwechsel, einer  
und dem Einholen einer Zweitmeinung be

von Ulrich Kraft, aktualisiert am 24.11.2016



Gutes Verhältnis: Patienten müssen Vertrauen zu ihrem Arzt  
© istock/Alexander Rath

## Ask 3 Questions

Normally there will be  
choices to make about  
your healthcare. Make  
sure you get answers to  
these three questions:



What are my **options**?

What are the **pros and cons**  
of each option for me?

How do I get **support** to  
help me make a decision  
that is **right** for me?



Your doctor or nurse needs you to  
tell them what is important to you

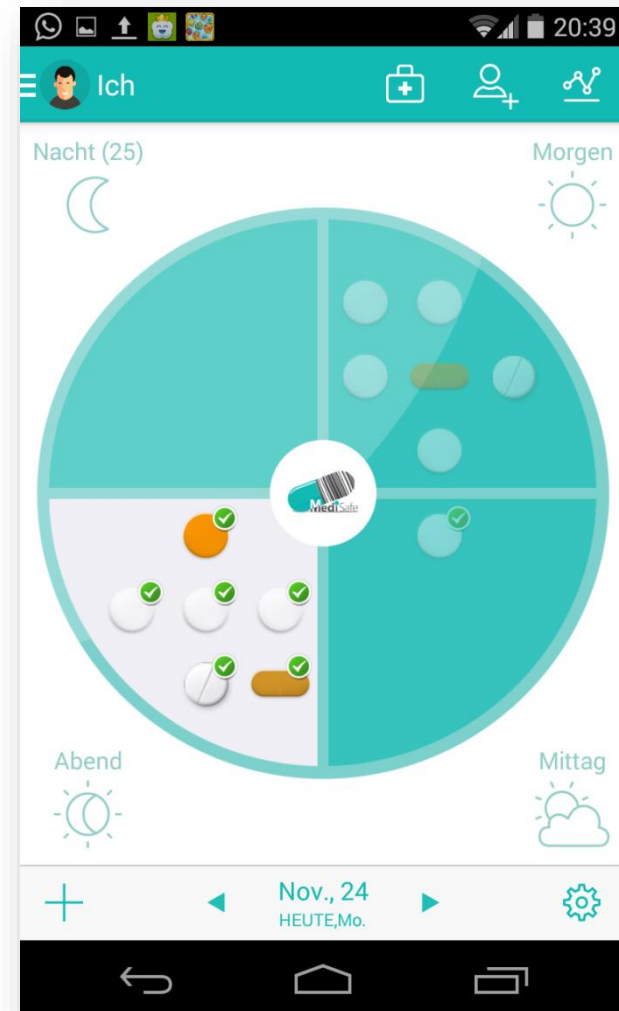
**Shared Decision Making**

**AQUA**  
Advancing Quality Alliance

Right Care  
Shared  
Decision Making  
Programme

**NHS**

# Maßnahmen

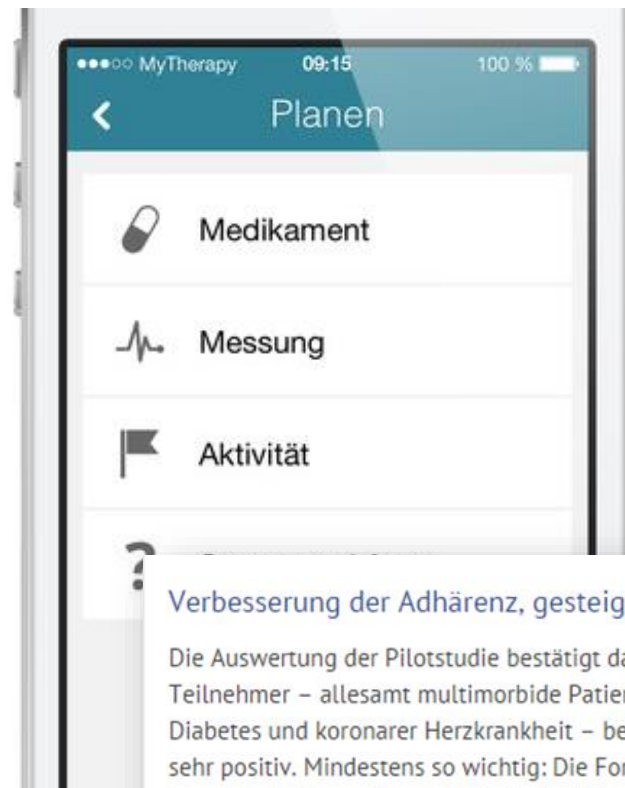
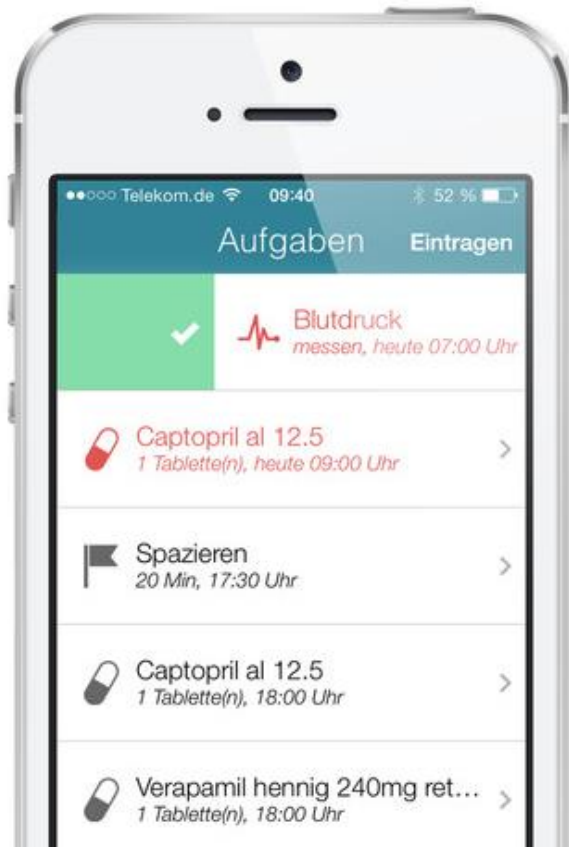


<https://www.youtube.com/watch?v=HXozE-ZH2gE>



# „MyTherapy“

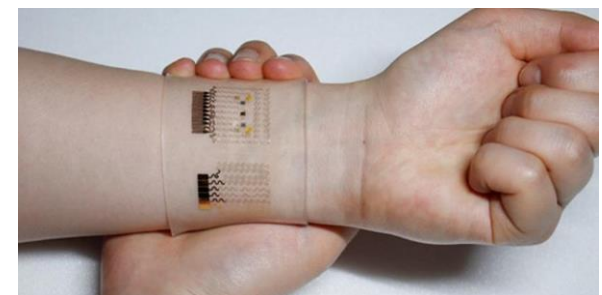
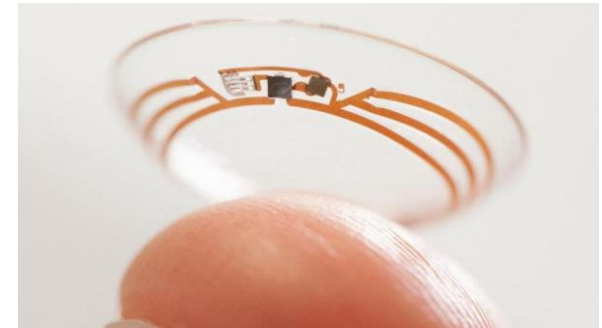
## Medikamentenwecker und Patiententagebuch



### Verbesserung der Adhärenz, gesteigertes Wohlbefinden

Die Auswertung der Pilotstudie bestätigt das Potenzial des Ansatzes: Die 30 Teilnehmer – allesamt multimorbide Patienten, 60 Jahre oder älter, größtenteils mit Diabetes und koronarer Herzkrankheit – bewerteten die Unterstützung durch die App sehr positiv. Mindestens so wichtig: Die Forscher um Studienleiter Marten Haesner konnten nicht nur eine statistisch signifikante Verbesserung der Adhärenz, sondern auch ein gesteigertes psychisches Wohlbefinden (gemessen nach SF-36) beobachten. Gemeinsam mit smartpatient sollen die Forschungsarbeiten jetzt auf einen längeren Beobachtungszeitraum und auf eine größere Fallzahl ausgedehnt werden.

# Quantified Self für digitales Monitoring



CRONO Super PID

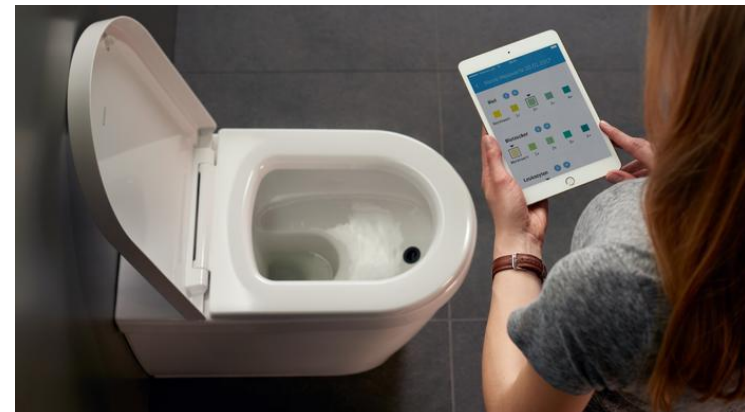
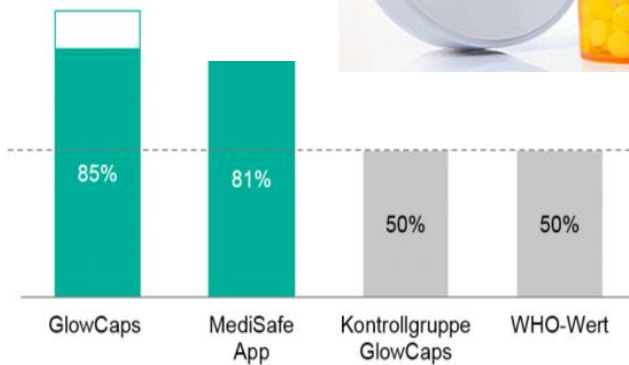


*Pillo*



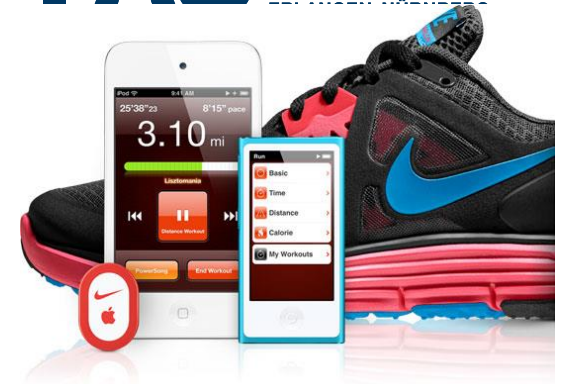
*Digital Health-Sensor (Proteus)*

*GlowCap*



*Duravit BioTracer*





# Mögliche Maßnahmen zur Unterstützung der Compliance

- Beratung/Schulung
  - über Therapie und zugrunde liegende Erkrankung
- Therapieanpassung
  - Vereinfachung, z.B. Anwendung von Retard- oder Kombinationspräparaten
- Monitoring
  - regelmäßige Überprüfung des Therapieergebnisses, z.B. regelmäßiges Blutdruckmessen und Dokumentation in Patiententagebuch; Überwachung/Messung der Compliance selbst
- Verhaltensbeeinflussung
  - „Cue-dosing“; Verknüpfung der Arzneimittelleinnahme mit täglichen Routinehandlungen, z.B. Erinnerungskarten an markanten Orten, Medikationswecker



**Consum**

**Hea**

**F**

Vivante and the Vivant

**veillance**

**ation**

**S**

Vehicle, person & pet monitoring & controlling

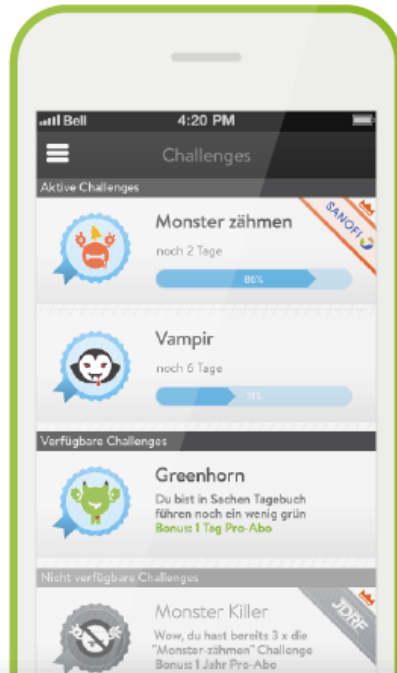
Agriculture automation

IoT & wireless sensor network

**THE WHOLE WORLD IS EXCITED ABOUT  
GOOGLES LATEST INVENTION**

13 Vivante Corporation

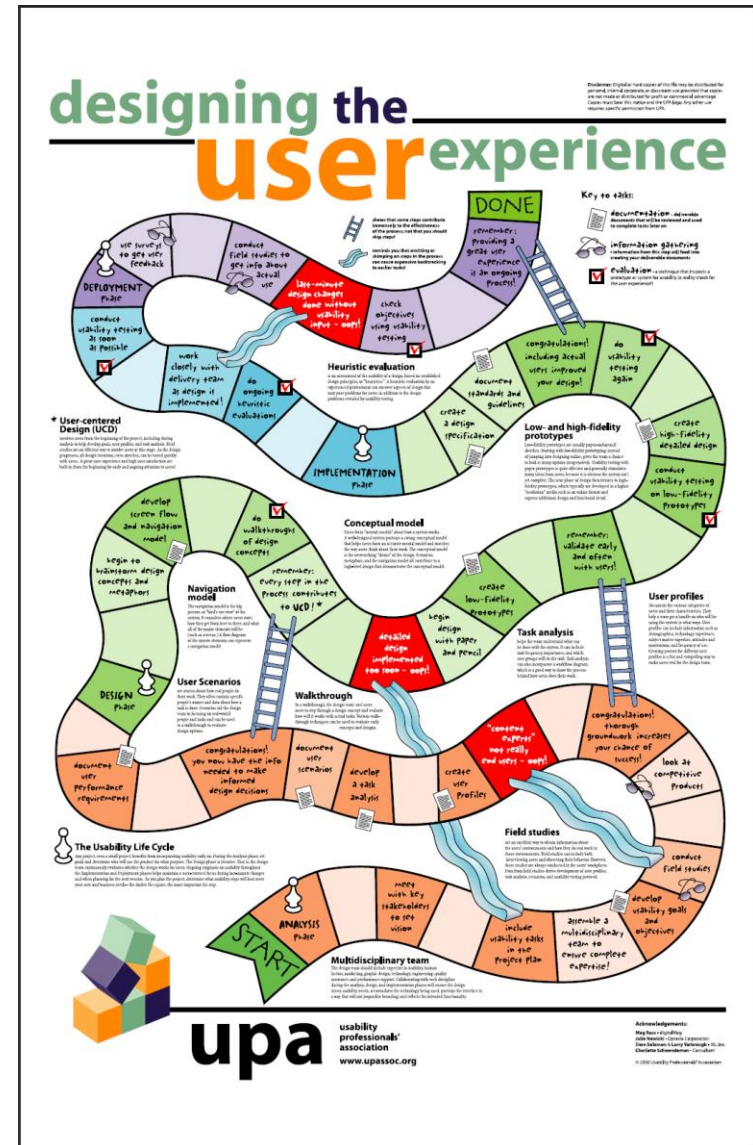
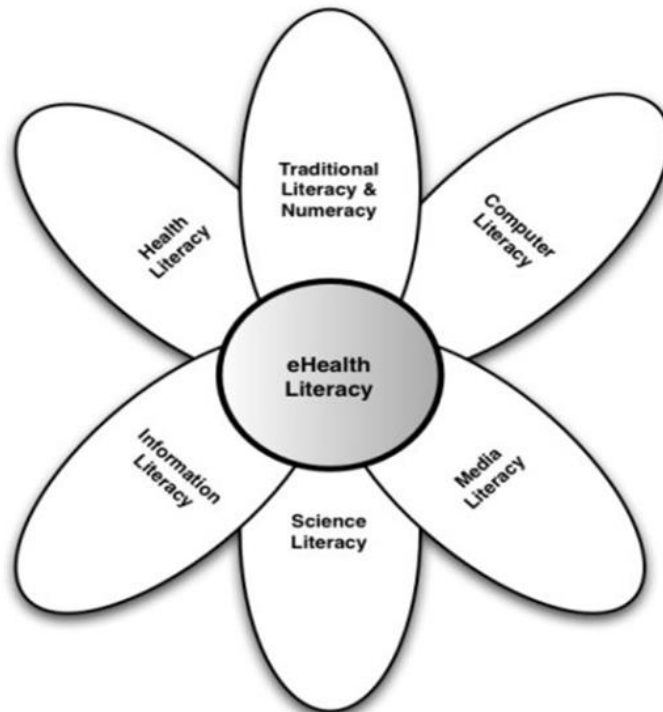
# Serious Games / Gamification



Ob im Heim oder zu Hause! „Das passt!“ aktiviert Menschen mit Demenz und macht Spaß!



# Usability & eHealth Literacy





# Der bundeseinheitliche Medikationsplan

**Medikationsplan**  
Seite 1 von 1

 **ARZNEIMITTEL  
THERAPIESICHERHEIT**  
IN DEUTSCHLAND

**Wirkstoff** | **Handelsname** | **Stärke** | **Form**

|                    |                                       |        |     |
|--------------------|---------------------------------------|--------|-----|
| Acetylsalicylsäure | ASS 100 mg elac® TAH Tabletten        | 100 mg | Tbl |
| Simvastatin        | Simvastatin-CT 20 mg Filmtabletten    | 20 mg  | Tbl |
| Bisoprolol         | Bisoprolol Heumann 5 mg Filmtabletten | 5 mg   | Tbl |
| Ramipril           | Ramipril-ratiopharm® 10 mg Tabletten  | 10 mg  | Tbl |
| Metformin          | Metformin AbZ 850 mg Filmtabletten    | 850 mg | Tbl |
| Paracetamol        | Paracetamol AbZ 500 mg Tabletten      | 500 mg | Tbl |

**Selbstmedikation**

|                    |  |      |     |
|--------------------|--|------|-----|
| Dyphenhydramin-HCl |  | 50mg | Tbl |
|--------------------|--|------|-----|

**Sehr wichtige Angaben**

Bitte messen Sie Ihren Blutdruck täglich!

für: **Hans Albrecht**  
ausgedruckt von: **Arzt Schulz**  
Mainweg 12, 10107  
Tel: 030/ 123 123 6

**Medikationsplan**  
Seite 1 von 1

 **ARZNEIMITTEL  
THERAPIESICHERHEIT**  
IN DEUTSCHLAND

für: [REDACTED] geb. a. [REDACTED]  
ausgedruckt von: **Apotheke [REDACTED]**  
ausgedruckt am: 05.08.2015

| Wirkstoff                                  | Handelsname                                       | Stärke   | Form   | Mo | Mi | Ab | zN | Einheit   | Hinweise                | Grund |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------|--------|----|----|----|----|-----------|-------------------------|-------|
| Lactulose                                  | Lactulose-saar® 1000ml Sirup N3                   | 3,3 g    | Sirup  | X  | X  |    |    | 2x 20ml   | lt ärztl Anweisung 40ml |       |
| Spironolacton                              | Spironolacton HEXAL® 100mg 100 Tbl. N3            | 100 mg   | Tbl.   | X  |    |    |    | 1 Tbl.    | lt ärztl Anweisung      |       |
| Tamsulosin hydrochlorid                    | TAMSULOSIN BASICS 0,4 mg 100 Hartkapsel...        | 0,4 mg   | Kaps.  |    | X  |    |    | 1 Kaps.   | lt ärztl Anweisung      |       |
| Tilidin hydrochlorid-0,5-Wasser, Naloxo... | Tilidin AL comp. 50mg/4mg 100 Retardt...          |          | Tbl.   |    | X  |    |    | 1 Tbl.    | lt ärztl Anweisung      |       |
| Pantoprazol natrium-1,5-Wasser             | Pantoprazol TAD 40mg 100 Tbl., magensaftresist... | 45,15 mg | Tbl.   | X  | X  |    |    | 2x 1 Tbl. | lt ärztl Anweisung      |       |
| Valsartan                                  | Valsacor® 80 mg 96 Filmtbl. N3                    | 80 mg    | Tbl.   | X  |    |    |    | 1 Tbl.    | lt ärztl Anweisung      |       |
| Insulin lispro                             | Humalog® Kwikpen 5 Fertipen à 3ml N1              | 300 E.   | Lös.   | X  | X  | X  | 1  | nach Plaz | lt ärztl Anweisung      |       |
| Tiotropium bromid-1-Wasser                 | Spiriva 18µg kohlfarma 30 Kaps. Nachfüllp. N1     | 22,5 µg  | Kaps.  | X  |    |    |    | 1 Kaps.   | lt ärztl Anweisung      |       |
| Propranolol hydrochlorid                   | Docilon® 10 100 Filmtbl. N3                       | 10 mg    | Tbl.   | X  | X  |    |    | 2 Tbl.    | lt ärztl Anweisung      |       |
| Phytomenadion                              | KA-VIT® Tropfen 30ml N3                           | 20 mg    | Tropf. | X  |    |    |    | 5 Tropf.  | lt ärztl Anweisung      |       |
| Biotin                                     | Biotin Heumann 5mg 90 Tbl.                        | 5mg      | Tbl.   |    |    |    |    |           | lt ärztl Anweisung      |       |
| Furosemid 40TA                             |                                                   |          |        |    |    |    |    | 1 Tbl.    | 1 Tbl.                  |       |
| Symbicort Turbo 160/4,5µg                  |                                                   |          |        |    |    |    |    | Pulver X  | 2x 1                    |       |
| Thiamin Kapsel-Vitamin B1                  |                                                   |          |        |    |    |    |    | Kaps. X   | 1 Kaps.                 |       |

DE-DE-Version 2.0 vom 16.12.2014 **ASTRUM IT**

*Handwritten additions:*  
 Insulin glargine SIOFOR 1000 Los. X 28 E  
 SIOFOR 1000 Tbl. X X 2x 1 Tbl.  
 \* Fertigpins 10x 3ml

**TEDMED**2013

