

Wie sieht ein digitaler Hausarzt aus?



Argomed FORUM, Brugg 04. April 2019

Jens Eckstein CMIO / Leitender Arzt

Ärztliche Direktion / Klinik für Innere Medizin Universitätsspital Basel

Altlast I

Automatisierte Benachrichtigung der Zuweiser bei Ein- und Austritt (inkl. Bericht)



Austrittsmeldung per E-Mail an Test.zuweiser@hin.ch

Sehr geehrter Herr Dr. Test Zuweiser

Ihre Patientin Nachname, Vorname, *12.12.1930, Eintrittstrasse 1, 4031 Basel ist am 20.03.2019 von der Testklinik ausgetreten.

In der Anlage finde Sie den Austrittsbericht. Allfällige weitere Berichte können Sie im USB-ePortal (<https://eportal.usb.ch>) abrufen.

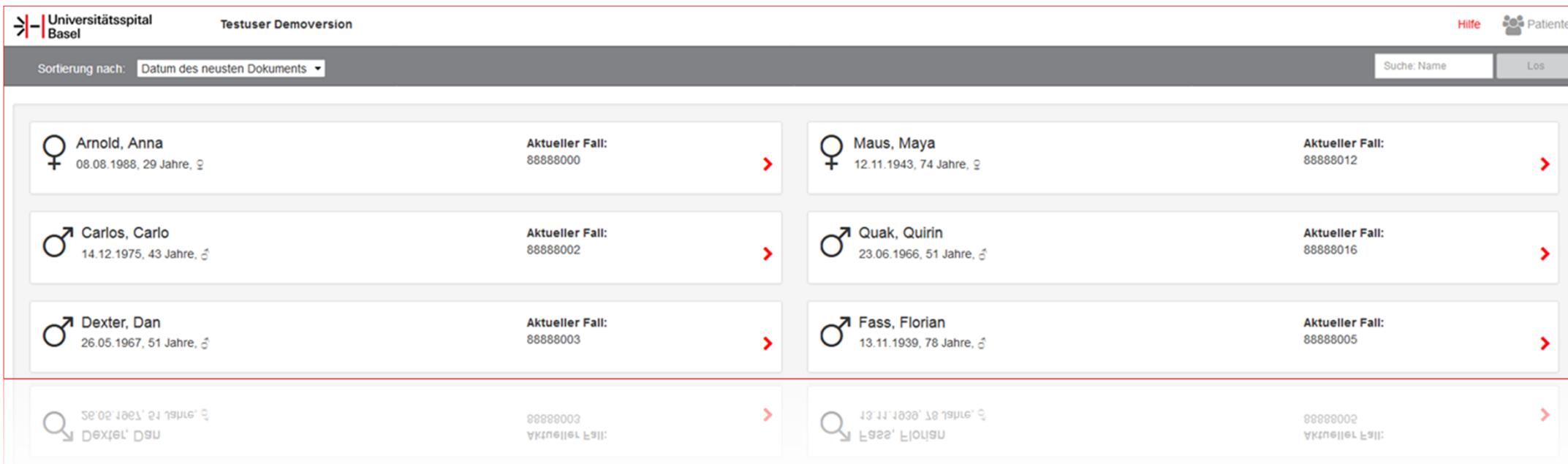
Medizinische Fragen zu Ihrem Patienten richten Sie bitte an den Stationsarzt / die Stationsärztin Anna Testfrau oder per E-Mail an testmail@usb.ch oder per Telefon +41 61 111 11 11 an das Chefarzt-/Sekretariat.

Freundliche Grüsse

Erlaubnisse

Altlast II

Zuweiserportal mit direktem Zugriff
auf spezifische Befunde der eigenen Patienten



Sortierung nach:	Datum des neusten Dokuments	Suche: Name		Los
 Universitätsspital Basel				
 				
Arnold, Anna 08.08.1988, 29 Jahre, ♀	Aktueller Fall: 88888000		Maus, Maya 12.11.1943, 74 Jahre, ♀	Aktueller Fall: 88888012
Carlos, Carlo 14.12.1975, 43 Jahre, ♂	Aktueller Fall: 88888002		Quak, Quirin 23.06.1966, 51 Jahre, ♂	Aktueller Fall: 88888016
Dexter, Dan 26.05.1967, 51 Jahre, ♂	Aktueller Fall: 88888003		Fass, Florian 13.11.1939, 78 Jahre, ♂	Aktueller Fall: 88888005
 Neu Dexter	300888003 Dexter, Dan		 Neu Fass	200888005 Fass, Florian

0001101	0001101	0001101	0001101	0001101	0001101	0001101	0001101	0001101	0001101
0101100	0101100	0101100	0101100	0101100	0101100	0101100	0101100	0101100	0101100
0111100	0111100	0111100	0111100	0111100	0111100	0111100	0111100	0111100	0111100
010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101
0111110	0111110	0111110	0111110	0111110	0111110	0111110	0111110	0111110	0111110
0001111	0001111	0001111	0001111	0001111	0001111	0001111	0001111	0001111	0001111
0000111	0000111	0000111	0000111	0000111	0000111	0000111	0000111	0000111	0000111
1110010	1110010	1110010	1110010	1110010	1110010	1110010	1110010	1110010	1110010
1101100	1101100	1101100	1101100	1101100	1101100	1101100	1101100	1101100	1101100
1011010	1011010	1011010	1011010	1011010	1011010	1011010	1011010	1011010	1011010
1101010	1101010	1101010	1101010	1101010	1101010	1101010	1101010	1101010	1101010
1110101	1110101	1110101	1110101	1110101	1110101	1110101	1110101	1110101	1110101
0101101	0101101	0101101	0101101	0101101	0101101	0101101	0101101	0101101	0101101
010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101
010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101
0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101
0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101
0110010	0110010	0110010	0110010	0110010	0110010	0110010	0110010	0110010	0110010
101	101	101	101	101	101	101	101	101	101



0001101	0001101	0001101	0001101	0001101	0001101	0001101	0001101	0001101	0001101
0101100	0101100	0101100	0101100	0101100	0101100	0101100	0101100	0101100	0101100
0111100	0111100	0111100	0111100	0111100	0111100	0111100	0111100	0111100	0111100
010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101
0111110	0111110	0111110	0111110	0111110	0111110	0111110	0111110	0111110	0111110
0001111	0001111	0001111	0001111	0001111	0001111	0001111	0001111	0001111	0001111
0000111	0000111	0000111	0000111	0000111	0000111	0000111	0000111	0000111	0000111
1110010	1110010	1110010	1110010	1110010	1110010	1110010	1110010	1110010	1110010
1101100	1101100	1101100	1101100	1101100	1101100	1101100	1101100	1101100	1101100
1011010	1011010	1011010	1011010	1011010	1011010	1011010	1011010	1011010	1011010
1101010	1101010	1101010	1101010	1101010	1101010	1101010	1101010	1101010	1101010
1110101	1110101	1110101	1110101	1110101	1110101	1110101	1110101	1110101	1110101
0101101	0101101	0101101	0101101	0101101	0101101	0101101	0101101	0101101	0101101
010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101
010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101	010101
0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101
0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101	0110101
0110010	0110010	0110010	0110010	0110010	0110010	0110010	0110010	0110010	0110010
101	101	101	101	101	101	101	101	101	101



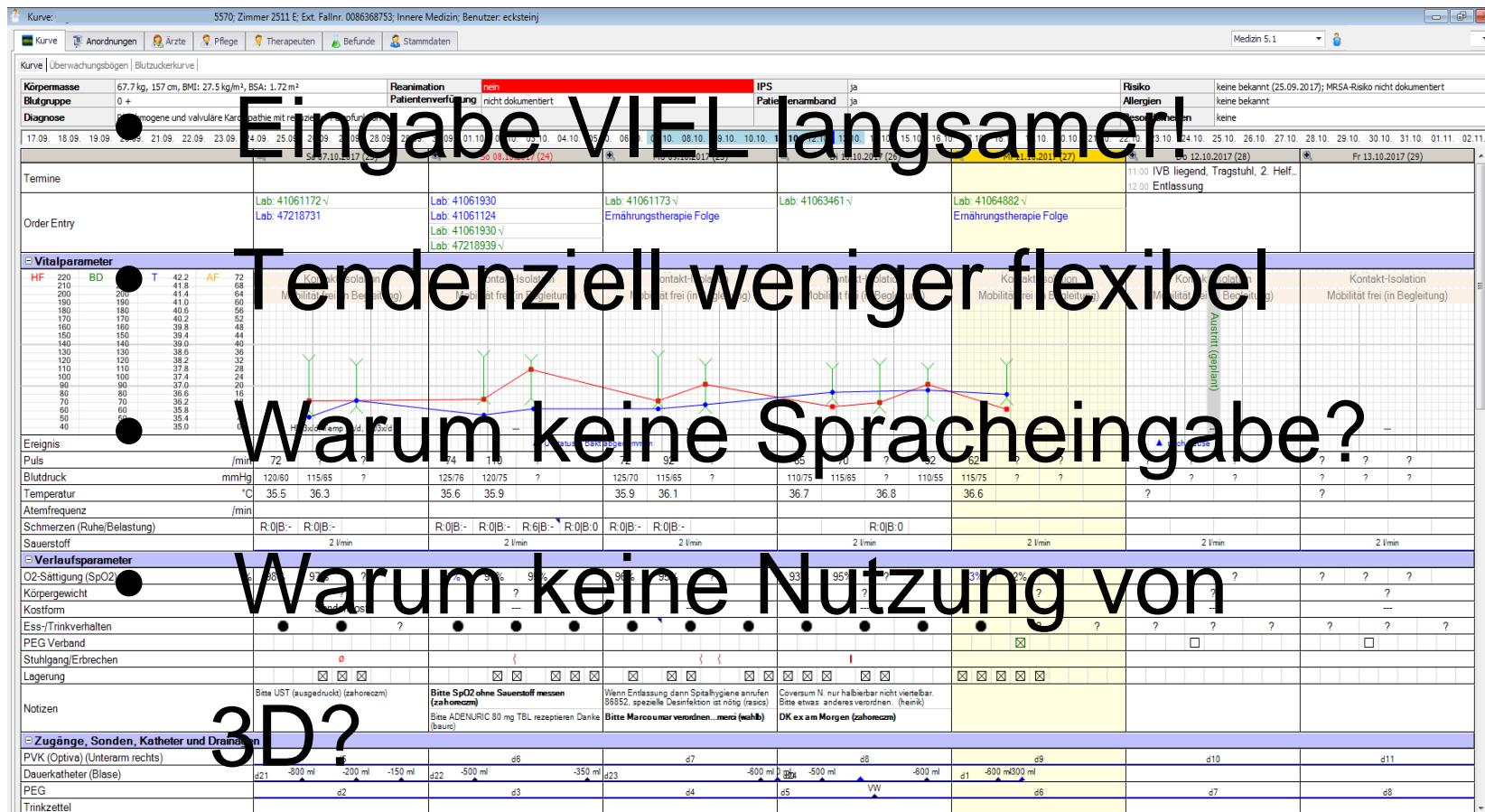
Eingabe VIEI langsam erl.

Tendenziell weniger flexibel

Warum keine Spracheingabe?

Warum keine Nutzung von

3D?



- Wo sind meine Befunde?
- Wie komme ich an „externe“ Informationen?
- Welche Therapie wurde vorgeschlagen / rezeptiert
- Wie kann Informationen mit dem Patienten und dessen Umfeld teilen?

Trivial aber oft traurig: Kommunikation

- Automatische Benachrichtigung (push)
- Zugriffsberechtigung (pull)
- Einfacher Import von Daten (Interoperabilität)
- Integration von Daten in vorhandene Systeme



Zimmer 2642
Hr. Ralf Bauer
Myokardinfarkt

Zimmer 2642
Hr. Ralf Bauer ***26.10.1953**
Myokardinfarkt 21.10.2017

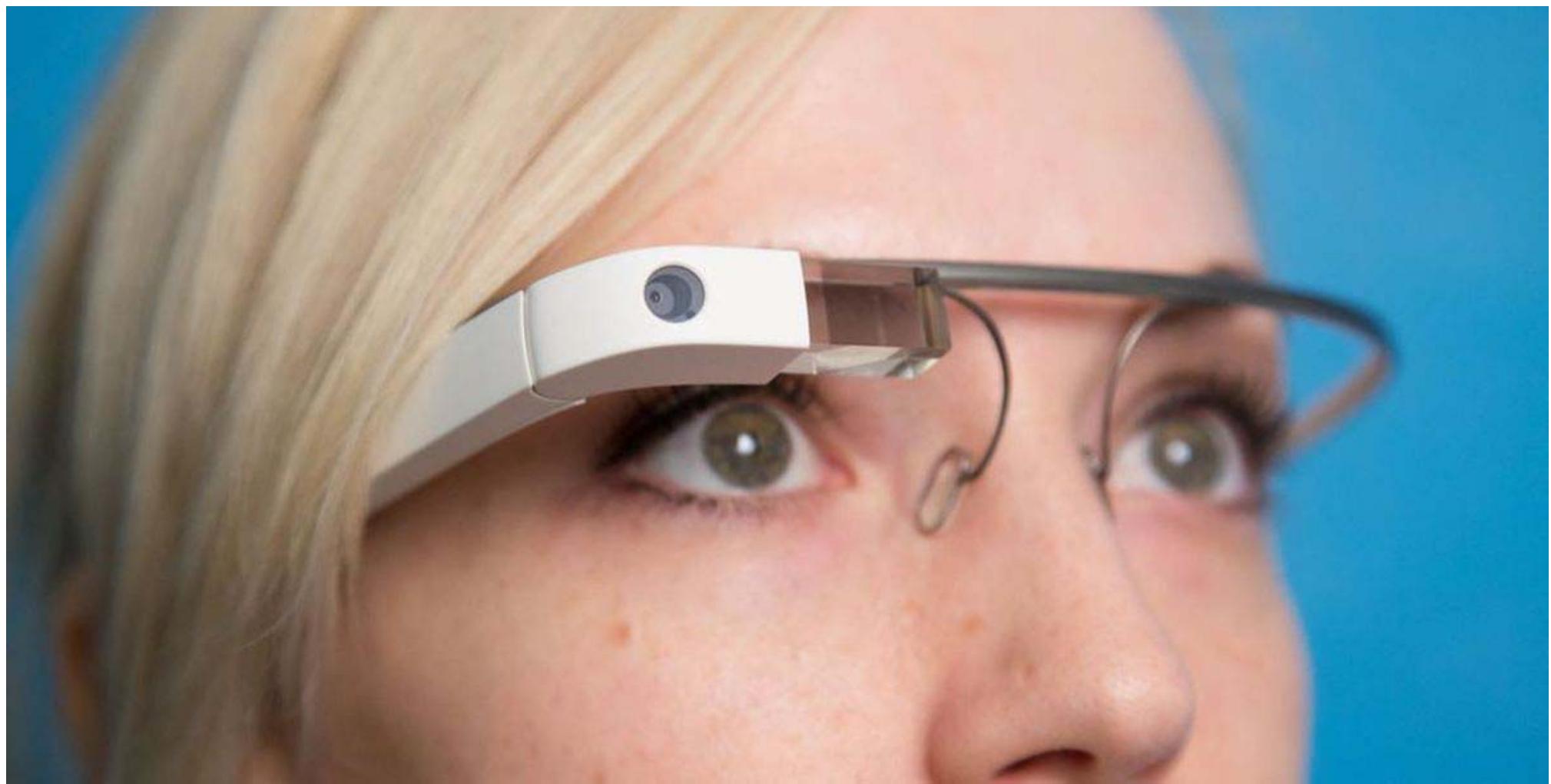
Mederane Kost, Mobilisation
nach Kardio-Schema

Neu: Betablocker, Plättchen-
hemmer, Blutdruckmittel,
Cholesterinsenker

Pat:

- Wann beginnt meine Reha
- wie komme ich dort hin
- wie lange dauert sie?







Zimmer 2642
Hr. Ralf Bauer *26.10.1953
Myokardinfarkt 21.10.2017

Mediterrane Kost, Mobilisation
nach Kardio-Schema

Neu: Betablocker, Plättchen-
hemmer, Blutdruckmittel,
Cholesterinsenker

Pat:

- Wann beginnt meine Reha
- wie komme ich dort hin
- wie lange dauert sie?



Zimmer 2642
Hr. Ralf Bauer *26.10.1953
Myokardinfarkt 21.10.2017

Herzfrequenz 72/min regelm.
Blutdruck 143/86 mmHg
Temp. 36.8°
Atemfrequenz 14/min
O₂Sättigung 96%
Aktivitätsgrad: 2/10

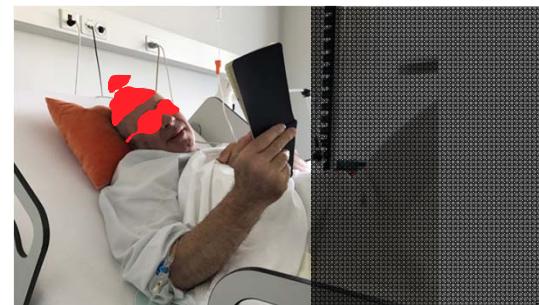
Keine Besonderheiten in den
Zurückliegenden 24h

Augmented reality / Smart environment

+

Automatische Zuordnung aktueller Daten

= weniger Suchen, mehr Zeit für Patienten



Entscheidungs Unterstützung

Kurve: 5570; Zimmer 2511 E; Ext: Fallnr. 0086368753; Innere Medizin; Benutzer: eckstein

Anordnungen | Ärzte | Pflege | Therapeuten | Befunde | Stammdaten

Kurve | Überwachungsbögen | Blutzuckerkurve |

Körpermasse	67.7 kg, 157 cm, BMI: 27.5 kg/m ² , BSA: 1.72 m ²	Reanimation	nen	IPS	ja	Risiko	keine bekannt (25.09.2017); MRSA-Risiko nicht dokumentiert
Blutgruppe	0+	Patientenverfügung	nicht dokumentiert	Patientenarmband	ja	Allergien	keine bekannt
Diagnose	Rhythmogene und valvuläre Kardiopathie mit reduzierter Pumpfunktion					Besonderheiten	keine

17.09. 18.09. 19.09. 20.09. 21.09. 22.09. 23.09. 24.09. 25.09. 26.09. 27.09. 28.09. 29.09. 30.09. 01.10. 02.10. 03.10. 04.10. 05.10. 06.10. 07.10. 08.10. 09.10. 10.10. 11.10. 12.10. 13.10. 14.10. 15.10. 16.10. 17.10. 18.10. 19.10. 20.10. 21.10. 22.10. 23.10. 24.10. 25.10. 26.10. 27.10. 28.10. 29.10. 30.10. 31.10. 01.11. 02.11.

Terminen

Order Entry

Lab: 41061172-
Lab: 47218731

Vitalparameter

HF 220 BD 220 T 42.2 AF 72 Kontakt-Is...
210 210 41.8 68
200 200 41.4 64
190 190 41.0 60
180 180 40.6 56
170 170 40.2 52
160 160 39.8 48
150 150 39.4 44
140 140 39.0 40
130 130 38.6 36
120 120 38.2 32
110 110 37.8 28
100 100 37.4 24
90 90 37.0 20
80 80 36.6 16
70 70 36.2 12
60 60 35.8 8
50 50 35.4 4
40 40 35.0 0 HF 3dd, Temp 7

Ereignis

Puls /min 72 ?
Blutdruck mmHg 120/80 115/85
Temperatur °C 35.5 36.3
Atemfrequenz /min
Schmerzen (Ruhe/Belastung) R:0|B:- R:0|B:-
Sauerstoff 2 l/min

Verlaufsparameter

O2-Sättigung (SpO2) % 98% 97%
Körpergewicht ?
Kostform Sonden
Ess-/Trinkverhalten ● ●
PEG Verband
Stuhlgang/Erbrechen 0
Lagerung
Notizen Bitte UST (ausgedruckt) (baurc)

Zugänge, Sonden, Katheter und Drainagen

PVK (Optiva) (Unterarm rechts) d5
Dauerkatheter (Blase) d21 -300 ml -200 ml -150 ml d22 -500 ml d23 -350 ml d24 -500 ml d25 -500 ml d26 -500 ml d27 -500 ml d28 -500 ml d29 -500 ml d30 -500 ml d31 -500 ml d32 -500 ml d33 -500 ml d34 -500 ml d35 -500 ml d36 -500 ml d37 -500 ml d38 -500 ml d39 -500 ml d40 -500 ml d41 -500 ml d42 -500 ml d43 -500 ml d44 -500 ml d45 -500 ml d46 -500 ml d47 -500 ml d48 -500 ml d49 -500 ml d50 -500 ml d51 -500 ml d52 -500 ml d53 -500 ml d54 -500 ml d55 -500 ml d56 -500 ml d57 -500 ml d58 -500 ml d59 -500 ml d60 -500 ml d61 -500 ml d62 -500 ml d63 -500 ml d64 -500 ml d65 -500 ml d66 -500 ml d67 -500 ml d68 -500 ml d69 -500 ml d70 -500 ml d71 -500 ml d72 -500 ml d73 -500 ml d74 -500 ml d75 -500 ml d76 -500 ml d77 -500 ml d78 -500 ml d79 -500 ml d80 -500 ml d81 -500 ml d82 -500 ml d83 -500 ml d84 -500 ml d85 -500 ml d86 -500 ml d87 -500 ml d88 -500 ml d89 -500 ml d90 -500 ml d91 -500 ml d92 -500 ml d93 -500 ml d94 -500 ml d95 -500 ml d96 -500 ml d97 -500 ml d98 -500 ml d99 -500 ml d100 -500 ml d101 -500 ml d102 -500 ml d103 -500 ml d104 -500 ml d105 -500 ml d106 -500 ml d107 -500 ml d108 -500 ml d109 -500 ml d110 -500 ml d111 -500 ml d112 -500 ml d113 -500 ml d114 -500 ml d115 -500 ml d116 -500 ml d117 -500 ml d118 -500 ml d119 -500 ml d120 -500 ml d121 -500 ml d122 -500 ml d123 -500 ml d124 -500 ml d125 -500 ml d126 -500 ml d127 -500 ml d128 -500 ml d129 -500 ml d130 -500 ml d131 -500 ml d132 -500 ml d133 -500 ml d134 -500 ml d135 -500 ml d136 -500 ml d137 -500 ml d138 -500 ml d139 -500 ml d140 -500 ml d141 -500 ml d142 -500 ml d143 -500 ml d144 -500 ml d145 -500 ml d146 -500 ml d147 -500 ml d148 -500 ml d149 -500 ml d150 -500 ml d151 -500 ml d152 -500 ml d153 -500 ml d154 -500 ml d155 -500 ml d156 -500 ml d157 -500 ml d158 -500 ml d159 -500 ml d160 -500 ml d161 -500 ml d162 -500 ml d163 -500 ml d164 -500 ml d165 -500 ml d166 -500 ml d167 -500 ml d168 -500 ml d169 -500 ml d170 -500 ml d171 -500 ml d172 -500 ml d173 -500 ml d174 -500 ml d175 -500 ml d176 -500 ml d177 -500 ml d178 -500 ml d179 -500 ml d180 -500 ml d181 -500 ml d182 -500 ml d183 -500 ml d184 -500 ml d185 -500 ml d186 -500 ml d187 -500 ml d188 -500 ml d189 -500 ml d190 -500 ml d191 -500 ml d192 -500 ml d193 -500 ml d194 -500 ml d195 -500 ml d196 -500 ml d197 -500 ml d198 -500 ml d199 -500 ml d200 -500 ml d201 -500 ml d202 -500 ml d203 -500 ml d204 -500 ml d205 -500 ml d206 -500 ml d207 -500 ml d208 -500 ml d209 -500 ml d210 -500 ml d211 -500 ml d212 -500 ml d213 -500 ml d214 -500 ml d215 -500 ml d216 -500 ml d217 -500 ml d218 -500 ml d219 -500 ml d220 -500 ml d221 -500 ml d222 -500 ml d223 -500 ml d224 -500 ml d225 -500 ml d226 -500 ml d227 -500 ml d228 -500 ml d229 -500 ml d230 -500 ml d231 -500 ml d232 -500 ml d233 -500 ml d234 -500 ml d235 -500 ml d236 -500 ml d237 -500 ml d238 -500 ml d239 -500 ml d240 -500 ml d241 -500 ml d242 -500 ml d243 -500 ml d244 -500 ml d245 -500 ml d246 -500 ml d247 -500 ml d248 -500 ml d249 -500 ml d250 -500 ml d251 -500 ml d252 -500 ml d253 -500 ml d254 -500 ml d255 -500 ml d256 -500 ml d257 -500 ml d258 -500 ml d259 -500 ml d260 -500 ml d261 -500 ml d262 -500 ml d263 -500 ml d264 -500 ml d265 -500 ml d266 -500 ml d267 -500 ml d268 -500 ml d269 -500 ml d270 -500 ml d271 -500 ml d272 -500 ml d273 -500 ml d274 -500 ml d275 -500 ml d276 -500 ml d277 -500 ml d278 -500 ml d279 -500 ml d280 -500 ml d281 -500 ml d282 -500 ml d283 -500 ml d284 -500 ml d285 -500 ml d286 -500 ml d287 -500 ml d288 -500 ml d289 -500 ml d290 -500 ml d291 -500 ml d292 -500 ml d293 -500 ml d294 -500 ml d295 -500 ml d296 -500 ml d297 -500 ml d298 -500 ml d299 -500 ml d300 -500 ml d301 -500 ml d302 -500 ml d303 -500 ml d304 -500 ml d305 -500 ml d306 -500 ml d307 -500 ml d308 -500 ml d309 -500 ml d310 -500 ml d311 -500 ml d312 -500 ml d313 -500 ml d314 -500 ml d315 -500 ml d316 -500 ml d317 -500 ml d318 -500 ml d319 -500 ml d320 -500 ml d321 -500 ml d322 -500 ml d323 -500 ml d324 -500 ml d325 -500 ml d326 -500 ml d327 -500 ml d328 -500 ml d329 -500 ml d330 -500 ml d331 -500 ml d332 -500 ml d333 -500 ml d334 -500 ml d335 -500 ml d336 -500 ml d337 -500 ml d338 -500 ml d339 -500 ml d340 -500 ml d341 -500 ml d342 -500 ml d343 -500 ml d344 -500 ml d345 -500 ml d346 -500 ml d347 -500 ml d348 -500 ml d349 -500 ml d350 -500 ml d351 -500 ml d352 -500 ml d353 -500 ml d354 -500 ml d355 -500 ml d356 -500 ml d357 -500 ml d358 -500 ml d359 -500 ml d360 -500 ml d361 -500 ml d362 -500 ml d363 -500 ml d364 -500 ml d365 -500 ml d366 -500 ml d367 -500 ml d368 -500 ml d369 -500 ml d370 -500 ml d371 -500 ml d372 -500 ml d373 -500 ml d374 -500 ml d375 -500 ml d376 -500 ml d377 -500 ml d378 -500 ml d379 -500 ml d380 -500 ml d381 -500 ml d382 -500 ml d383 -500 ml d384 -500 ml d385 -500 ml d386 -500 ml d387 -500 ml d388 -500 ml d389 -500 ml d390 -500 ml d391 -500 ml d392 -500 ml d393 -500 ml d394 -500 ml d395 -500 ml d396 -500 ml d397 -500 ml d398 -500 ml d399 -500 ml d400 -500 ml d401 -500 ml d402 -500 ml d403 -500 ml d404 -500 ml d405 -500 ml d406 -500 ml d407 -500 ml d408 -500 ml d409 -500 ml d410 -500 ml d411 -500 ml d412 -500 ml d413 -500 ml d414 -500 ml d415 -500 ml d416 -500 ml d417 -500 ml d418 -500 ml d419 -500 ml d420 -500 ml d421 -500 ml d422 -500 ml d423 -500 ml d424 -500 ml d425 -500 ml d426 -500 ml d427 -500 ml d428 -500 ml d429 -500 ml d430 -500 ml d431 -500 ml d432 -500 ml d433 -500 ml d434 -500 ml d435 -500 ml d436 -500 ml d437 -500 ml d438 -500 ml d439 -500 ml d440 -500 ml d441 -500 ml d442 -500 ml d443 -500 ml d444 -500 ml d445 -500 ml d446 -500 ml d447 -500 ml d448 -500 ml d449 -500 ml d450 -500 ml d451 -500 ml d452 -500 ml d453 -500 ml d454 -500 ml d455 -500 ml d456 -500 ml d457 -500 ml d458 -500 ml d459 -500 ml d460 -500 ml d461 -500 ml d462 -500 ml d463 -500 ml d464 -500 ml d465 -500 ml d466 -500 ml d467 -500 ml d468 -500 ml d469 -500 ml d470 -500 ml d471 -500 ml d472 -500 ml d473 -500 ml d474 -500 ml d475 -500 ml d476 -500 ml d477 -500 ml d478 -500 ml d479 -500 ml d480 -500 ml d481 -500 ml d482 -500 ml d483 -500 ml d484 -500 ml d485 -500 ml d486 -500 ml d487 -500 ml d488 -500 ml d489 -500 ml d490 -500 ml d491 -500 ml d492 -500 ml d493 -500 ml d494 -500 ml d495 -500 ml d496 -500 ml d497 -500 ml d498 -500 ml d499 -500 ml d500 -500 ml d501 -500 ml d502 -500 ml d503 -500 ml d504 -500 ml d505 -500 ml d506 -500 ml d507 -500 ml d508 -500 ml d509 -500 ml d510 -500 ml d511 -500 ml d512 -500 ml d513 -500 ml d514 -500 ml d515 -500 ml d516 -500 ml d517 -500 ml d518 -500 ml d519 -500 ml d520 -500 ml d521 -500 ml d522 -500 ml d523 -500 ml d524 -500 ml d525 -500 ml d526 -500 ml d527 -500 ml d528 -500 ml d529 -500 ml d530 -500 ml d531 -500 ml d532 -500 ml d533 -500 ml d534 -500 ml d535 -500 ml d536 -500 ml d537 -500 ml d538 -500 ml d539 -500 ml d540 -500 ml d541 -500 ml d542 -500 ml d543 -500 ml d544 -500 ml d545 -500 ml d546 -500 ml d547 -500 ml d548 -500 ml d549 -500 ml d550 -500 ml d551 -500 ml d552 -500 ml d553 -500 ml d554 -500 ml d555 -500 ml d556 -500 ml d557 -500 ml d558 -500 ml d559 -500 ml d560 -500 ml d561 -500 ml d562 -500 ml d563 -500 ml d564 -500 ml d565 -500 ml d566 -500 ml d567 -500 ml d568 -500 ml d569 -500 ml d570 -500 ml d571 -500 ml d572 -500 ml d573 -500 ml d574 -500 ml d575 -500 ml d576 -500 ml d577 -500 ml d578 -500 ml d579 -500 ml d580 -500 ml d581 -500 ml d582 -500 ml d583 -500 ml d584 -500 ml d585 -500 ml d586 -500 ml d587 -500 ml d588 -500 ml d589 -500 ml d590 -500 ml d591 -500 ml d592 -500 ml d593 -500 ml d594 -500 ml d595 -500 ml d596 -500 ml d597 -500 ml d598 -500 ml d599 -500 ml d600 -500 ml d601 -500 ml d602 -500 ml d603 -500 ml d604 -500 ml d605 -500 ml d606 -500 ml d607 -500 ml d608 -500 ml d609 -500 ml d610 -500 ml d611 -500 ml d612 -500 ml d613 -500 ml d614 -500 ml d615 -500 ml d616 -500 ml d617 -500 ml d618 -500 ml d619 -500 ml d620 -500 ml d621 -500 ml d622 -500 ml d623 -500 ml d624 -500 ml d625 -500 ml d626 -500 ml d627 -500 ml d628 -500 ml d629 -500 ml d630 -500 ml d631 -500 ml d632 -500 ml d633 -500 ml d634 -500 ml d635 -500 ml d636 -500 ml d637 -500 ml d638 -500 ml d639 -500 ml d640 -500 ml d641 -500 ml d642 -500 ml d643 -500 ml d644 -500 ml d645 -500 ml d646 -500 ml d647 -500 ml d648 -500 ml d649 -500 ml d650 -500 ml d651 -500 ml d652 -500 ml d653 -500 ml d654 -500 ml d655 -500 ml d656 -500 ml d657 -500 ml d658 -500 ml d659 -500 ml d660 -500 ml d661 -500 ml d662 -500 ml d663 -500 ml d664 -500 ml d665 -500 ml d666 -500 ml d667 -500 ml d668 -500 ml d669 -500 ml d670 -500 ml d671 -500 ml d672 -500 ml d673 -500 ml d674 -500 ml d675 -500 ml d676 -500 ml d677 -500 ml d678 -500 ml d679 -500 ml d680 -500 ml d681 -500 ml d682 -500 ml d683 -500 ml d684 -500 ml d685 -500 ml d686 -500 ml d687 -500 ml d688 -500 ml d689 -500 ml d690 -500 ml d691 -500 ml d692 -500 ml d693 -500 ml d694 -500 ml d695 -500 ml d696 -500 ml d697 -500 ml d698 -500 ml d699 -500 ml d700 -500 ml d701 -500 ml d702 -500 ml d703 -500 ml d704 -500 ml d705 -500 ml d706 -500 ml d707 -500 ml d708 -500 ml d709 -500 ml d710 -500 ml d711 -500 ml d712 -500 ml d713 -500 ml d714 -500 ml d715 -500 ml d716 -500 ml d717 -500 ml d718 -500 ml d719 -500 ml d720 -500 ml d721 -500 ml d722 -500 ml d723 -500 ml d724 -500 ml d725 -500 ml d726 -500 ml d727 -500 ml d728 -500 ml d729 -500 ml d730 -500 ml d731 -500 ml d732 -500 ml d733 -500 ml d734 -500 ml d735 -500 ml d736 -500 ml d737 -500 ml d738 -500 ml d739 -500 ml d740 -500 ml d741 -500 ml d742 -500 ml d743 -500 ml d744 -500 ml d745 -500 ml d746 -500 ml d747 -500 ml d748 -500 ml d749 -500 ml d750 -500 ml d751 -500 ml d752 -500 ml d753 -500 ml d754 -500 ml d755 -500 ml d756 -500 ml d757 -500 ml d758 -500 ml d759 -500 ml d760 -500 ml d761 -500 ml d762 -500 ml d763 -500 ml d764 -500 ml d765 -500 ml d766 -500 ml d767 -500 ml d768 -500 ml d769 -500 ml d770 -500 ml d771 -500 ml d772 -500 ml d773 -500 ml d774 -500 ml d775 -500 ml d776 -500 ml d777 -500 ml d778 -500 ml d779 -500 ml d780 -500 ml d781 -500 ml d782 -500 ml d783 -500 ml d784 -500 ml d785 -500 ml d786 -500 ml d787 -500 ml d788 -500 ml d789 -500 ml d790 -500 ml d791 -500 ml d792 -500 ml d793 -500 ml d794 -500 ml d795 -500 ml d796 -500 ml d797 -500 ml d798 -500 ml d799 -500 ml d800 -500 ml d801 -500 ml d802 -500 ml d803 -500 ml d804 -500 ml d805 -500 ml d806 -500 ml d807 -500 ml d808 -500 ml d809 -500 ml d810 -500 ml d811 -500 ml d812 -500 ml d813 -500 ml d814 -500 ml d815 -500 ml d816 -500 ml d817 -500 ml d818 -500 ml d819 -500 ml d820 -500 ml d821 -500 ml d822 -500 ml d823 -500 ml d824 -500 ml d825 -500 ml d826 -500 ml d827 -500 ml d828 -500 ml d829 -500 ml d830 -500 ml d831 -500 ml d832 -500 ml d833 -500 ml d834 -500 ml d835 -500 ml d836 -500 ml d837 -500 ml d838 -500 ml d839 -500 ml d840 -500 ml d841 -500 ml d842 -500 ml d843 -500 ml d844 -500 ml d845 -500 ml d846 -500 ml d847 -500 ml d848 -500 ml d849 -500 ml d850 -500 ml d851 -500 ml d852 -500 ml d853 -500 ml d854 -500 ml d855 -500 ml d856 -500 ml d857 -500 ml d858 -500 ml d859 -500 ml d860 -500 ml d861 -500 ml d862 -500 ml d863 -500 ml d864 -500 ml d865 -500 ml d866 -500 ml d867 -500 ml d868 -500 ml d869 -500 ml d870 -500 ml d871 -500 ml d872 -500 ml d873 -500 ml d874 -500 ml d875 -500 ml d876 -500 ml d877 -500 ml d878 -500 ml d879 -500 ml d880 -500 ml d881 -500 ml d882 -500 ml d883 -500 ml d884 -500 ml d885 -500 ml d886 -500 ml d887 -500 ml d888 -500 ml d889 -500 ml d890 -500 ml d891 -500 ml d892 -500 ml d893 -500 ml d894 -500 ml d895 -500 ml d896 -500 ml d897 -500 ml d898 -500 ml d899 -500 ml d900 -500 ml d901 -500 ml d902 -500 ml d903 -500 ml d904 -500 ml d905 -500 ml d906 -500 ml d907 -500 ml d908 -500 ml d909 -500 ml d910 -500 ml d911 -500 ml d912 -500 ml d913 -500 ml d914 -500 ml d915 -500 ml d916 -500 ml d917 -500 ml d918 -500 ml d919 -500 ml d920 -500 ml d921 -500 ml d922 -500 ml d923 -500 ml d924 -500 ml d925 -500 ml d926 -500 ml d927 -500 ml d928 -500 ml d929 -500 ml d930 -500 ml d931 -500 ml d932 -500 ml d933 -500 ml d934 -500 ml d935 -500 ml d936 -500 ml d937 -500 ml d938 -500 ml d939 -500 ml d940 -500 ml d941 -500 ml d942 -500 ml d943 -500 ml d944 -500 ml d945 -500 ml d946 -500 ml d947 -500 ml d948 -500 ml d949 -500 ml d950 -500 ml d951 -500 ml d952 -500 ml d953 -500 ml d954 -500 ml d955 -500 ml d956 -500 ml d957 -500 ml d958 -500 ml d959 -500 ml d960 -500 ml d961 -500 ml d962 -500 ml d963 -500 ml d964 -500 ml d965 -500 ml d966 -500 ml d967 -500 ml d968 -500 ml d969 -500 ml d970 -500 ml d971 -500 ml d972 -500 ml d973 -500 ml d974 -500 ml d975 -500 ml d976 -500 ml d977 -500 ml d978 -500 ml d979 -500 ml d980 -500 ml d981 -500 ml d982 -500 ml d983 -500 ml d984 -500 ml d985 -500 ml d986 -500 ml d987 -500 ml d988 -500 ml d989 -500 ml d990 -500 ml d991 -500 ml d992 -500 ml d993 -500 ml d994 -500 ml d995 -500 ml d996 -500 ml d997 -500 ml d998 -500 ml d999 -500 ml d1000 -500 ml d1001 -500 ml d1002 -500 ml d1003 -500 ml d1004 -500 ml d1005 -500 ml d1006 -500 ml d1007 -500 ml d1008 -500 ml d1009 -500 ml d1010 -500 ml d1011 -500 ml d1012 -500 ml d1013 -500 ml d1014 -500 ml d1015 -500 ml d1016 -500 ml d1017 -500 ml d1018 -500 ml d1019 -500 ml d1020 -500 ml d1021 -500 ml d1022 -500 ml d1023 -500 ml d1024 -500 ml d1025 -500 ml d1026 -500 ml d1027 -500 ml d1028 -500 ml d1029 -500 ml d1030 -500 ml d1031 -500 ml d1032 -500 ml d1033 -500 ml d1034 -500 ml d1035 -500 ml d1036 -500 ml d1037 -500 ml d1038 -500 ml d1039 -500 ml d1040 -500 ml d1041 -500 ml d1042 -500 ml d1043 -500 ml d1044 -500 ml d1045 -500 ml d1046 -500 ml d1047 -500 ml d1048 -500 ml d1049 -500 ml d1050 -500 ml d1051 -500 ml d1052 -500 ml d1053 -500 ml d1054 -500 ml d1055 -500 ml d1056 -500 ml d1057 -500 ml d1058 -500 ml d1059 -500 ml d1060 -500 ml d1061 -500 ml d1062 -500 ml d1063 -500 ml d1064 -500 ml d1065 -500 ml d1066 -500 ml d1067 -500 ml d1068 -500 ml d1069 -500 ml d1070 -500 ml d1071 -500 ml d1072 -500 ml d1073 -500 ml d1074 -500 ml d1075 -500 ml d1076 -500 ml d1077 -500 ml d1078 -500 ml d1079 -500 ml d1080 -500 ml d1081 -500 ml d1082 -500 ml d1083 -500 ml d1084 -500 ml d1085 -500 ml d1086 -500 ml d1087 -500 ml d1088 -500 ml d1089 -500 ml d1090 -500 ml d1091 -500 ml d1092 -500 ml d1093 -500 ml d1094 -500 ml d1095 -500 ml d1096 -500 ml d1097 -500 ml d1098 -500 ml d1099 -500 ml d1100 -500 ml d1101 -500 ml d1102 -500 ml d1103 -500 ml d1104 -500 ml d1

Entscheidungs Unterstützung

Kurve: 5570; Zimmer 2511 E; Ext: Fallnr. 0086368753; Innere Medizin; Benutzer: eckstein

Anordnungen | Ärzte | Pflege | Therapeuten | Befunde | Stammdaten

Kurve | Überwachungsbögen | Blutzuckerkurve |

Körpermasse: 67.7 kg, 157 cm, BMI: 27.5 kg/m ² , BSA: 1.72 m ²	Reanimation: ja	IPS: ja	Risiko: keine bekannt (25.09.2017); MRSA-Risiko nicht dokumentiert
Blutgruppe: 0+	Patientenverfügung: nicht dokumentiert	Patientenarmband: ja	Allergien: keine bekannt
Diagnose: Rhythmogene und valvuläre Kardiopathie mit reduzierter Pumpfunktion			Besonderheiten: keine

17.09. 18.09. 19.09. 20.09. 21.09. 22.09. 23.09. 24.09. 25.09. 26.09. 27.09. 28.09. 29.09. 30.09. 01.10. 02.10. 03.10. 04.10. 05.10. 06.10. 07.10. 08.10. 09.10. 10.10. 11.10. 12.10. 13.10. 14.10. 15.10. 16.10. 17.10. 18.10. 19.10. 20.10. 21.10. 22.10. 23.10. 24.10. 25.10. 26.10. 27.10. 28.10. 29.10. 30.10. 31.10. 01.11. 02.11.

Termine: Sa 07.10.2017 (23) | So 08.10.2017 (24) | Mo 09.10.2017 (25) | Di 10.10.2017 (26) | Mi 11.10.2017 (27) | Do 12.10.2017 (28) | Fr 13.10.2017 (29)

Order Entry: Lab: 41061172 | Lab: 47218731

Vitalparameter

HF: 220	BD: 220	T: 42.2	AF: 72	Kom: Kon
210	210	41.8	68	Mobilität
200	200	41.4	64	
190	190	41.0	60	
180	180	40.6	56	
170	170	40.2	52	
160	160	39.8	48	
150	150	39.4	44	
140	140	39.0	40	
130	130	38.6	36	
120	120	38.2	32	
110	110	37.8	28	
100	100	37.4	24	
90	90	37.0	20	
80	80	36.6	16	
70	70	36.2	12	
60	60	35.8	8	
50	50	35.4	4	
40	40	35.0	0	HF 3x dd.

Ereignis: Puls: /min 72 ?

Blutdruck: mmHg 120/80 115/

Temperatur: °C 35.5 36

Atemfrequenz: /min

Schmerzen (Ruhe/Belastung): R:0 [-] R:0 [+]

Sauerstoff:

Verlaufsparameter

O2-Sättigung (SpO2): % 98% 97%
Körpergewicht: S
Kostform: S
Ess-/Trinkverhalten: ●
PEG Verband:
Stuhlgang/Erbrechen:
Lagerung:
Notizen: Bitte UST (ausgedruckt)

Zugänge, Sonden, Katheter und Drainagen

PVK (Optiva) (Unterarm rechts)	d5	d21 -300 ml	d20 -200 ml	d19 -150 ml	d22 -500 ml	d23 -350 ml	d7 -500 ml	d8 -500 ml	d9 -500 ml	d10 -500 ml	d11 -500 ml
Dauerkatheter (Blase)	d21	d20	d19	d22	d23	d7	d8	d9	d10	d11	
PEG	d2	d3	d4	d5	d6	VW	d6	d7	d8		
Trinkzettel											

Benutzer: Station: Patient: Medikation: Anordnung: Schnell: Freigabe: Alte Kurven: Prüfen: Geräte: Aktualisieren: Drucken: Abmelden

Eckstein 11:25 11.10.2017

Schwerwiegende Interaktion zwischen Aspirin – Prasugrel - Marcoumar Anpassen

Entscheidungs Unterstützung

Kurve: 5570; Zimmer 2511 E; Ext: Fallnr. 0086368753; Innere Medizin; Benutzer: eckstein

Anordnungen | Ärzte | Pflege | Therapeuten | Befunde | Stammdaten

Kurve | Überwachungsbögen | Blutzuckerkurve |

Körpermasse	67.7 kg, 157 cm, BMI: 27.5 kg/m ² , BSA: 1.72 m ²	Reanimation	nen	IPS	ja	Risiko	keine bekannt (25.09.2017); MRSA-Risiko nicht dokumentiert
Blutgruppe	0+	Patientenverfügung	nicht dokumentiert	Patientenarmband	ja	Allergien	keine bekannt
Diagnose	Rhythmogene und valvuläre Kardiopathie mit reduzierter Pumpfunktion					Besonderheiten	keine

17.09. 18.09. 19.09. 20.09. 21.09. 22.09. 23.09. 24.09. 25.09. 26.09. 27.09. 28.09. 29.09. 30.09. 01.10. 02.10. 03.10. 04.10. 05.10. 06.10. 07.10. 08.10. 09.10. 10.10. 11.10. 12.10. 13.10. 14.10. 15.10. 16.10. 17.10. 18.10. 19.10. 20.10. 21.10. 22.10. 23.10. 24.10. 25.10. 26.10. 27.10. 28.10. 29.10. 30.10. 31.10. 01.11. 02.11.

Fr 07.10.2017 (23) Sa 08.10.2017 (24) Mo 09.10.2017 (25) Di 10.10.2017 (26) Mi 11.10.2017 (27) Do 12.10.2017 (28) Fr 13.10.2017 (29)

IVB liegend, Transstib. 2. Hlf.

Basierend auf der Synthese aller vorliegenden Daten (10⁸ Datensätze mit mehr als 90% Übereinstimmung)
Ist die Wahrscheinlichkeit 96%
Handelt es sich bei diesem Erkrankungsbild um eine **Hepatitis**
Um eine höhere Diagnosesicherheit zu erreichen,
Wäre eine Histologie des Leberparenchyms nötig.

Empfohlene Tests anzeigen

Benutzer Station Patient Medikation Anordnung Schnell Freigabe Alte Kurven Prüfen Geräte Aktualisieren Drucken Abmelden

Eckstein 11:25 11.10.2017

Aktuell noch ein frommer Wunsch!



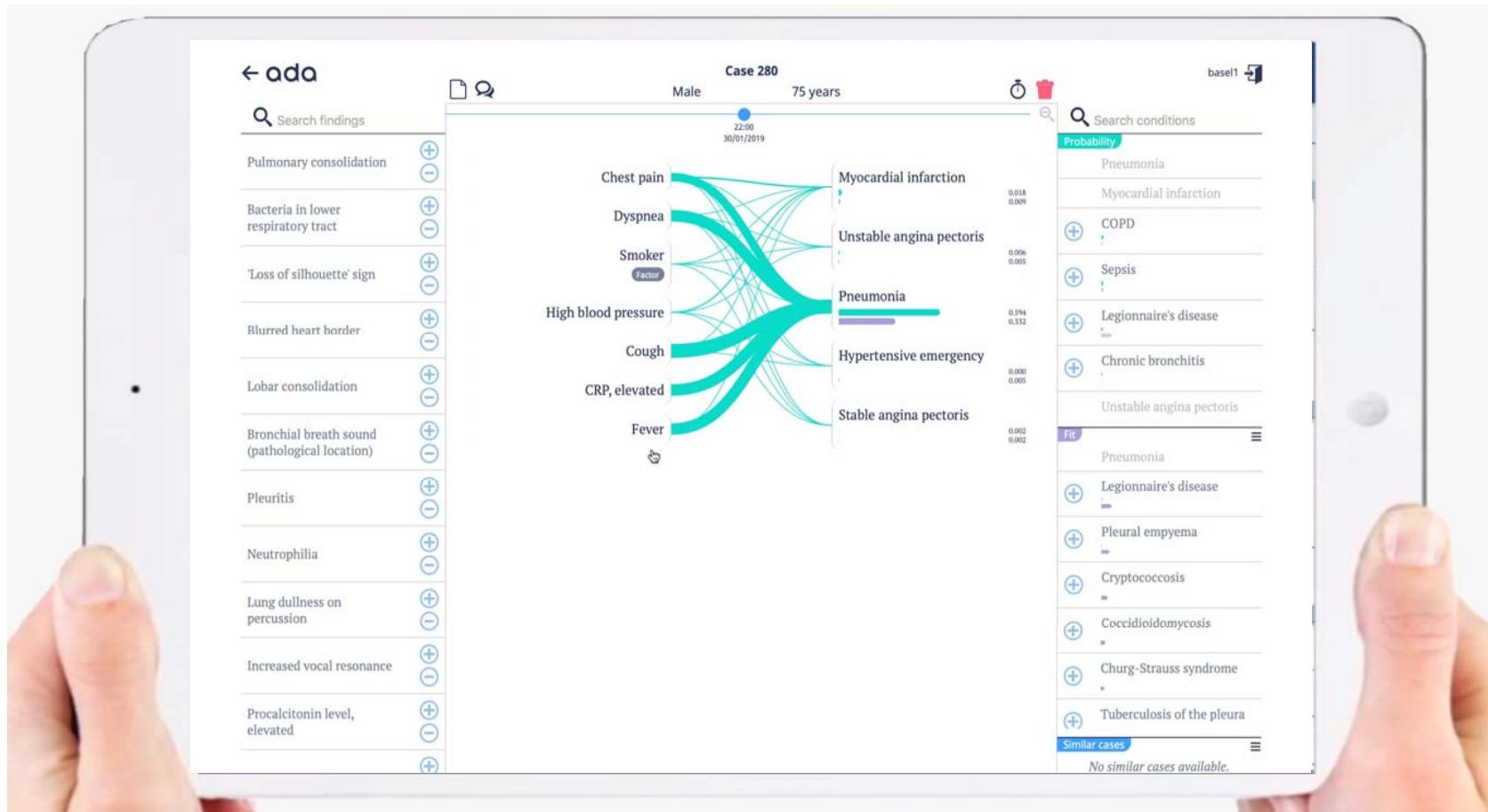
Hi, I'm Ada.
I can help if you're
feeling unwell.

Künstliche Intelligenz

- Zuhause auf dem Niveau sehr guter Assistent
- In der Klinik noch nicht gut genug
- Bei Rare Diseases hervorragend



Entscheidungsunterstützung



Entscheidungsunterstützung

Plus Sensor Daten:

Herzfrequenz, Rhythmus, HRV, Blutdruck...

Gewichtsverlauf, Volumenstatus...

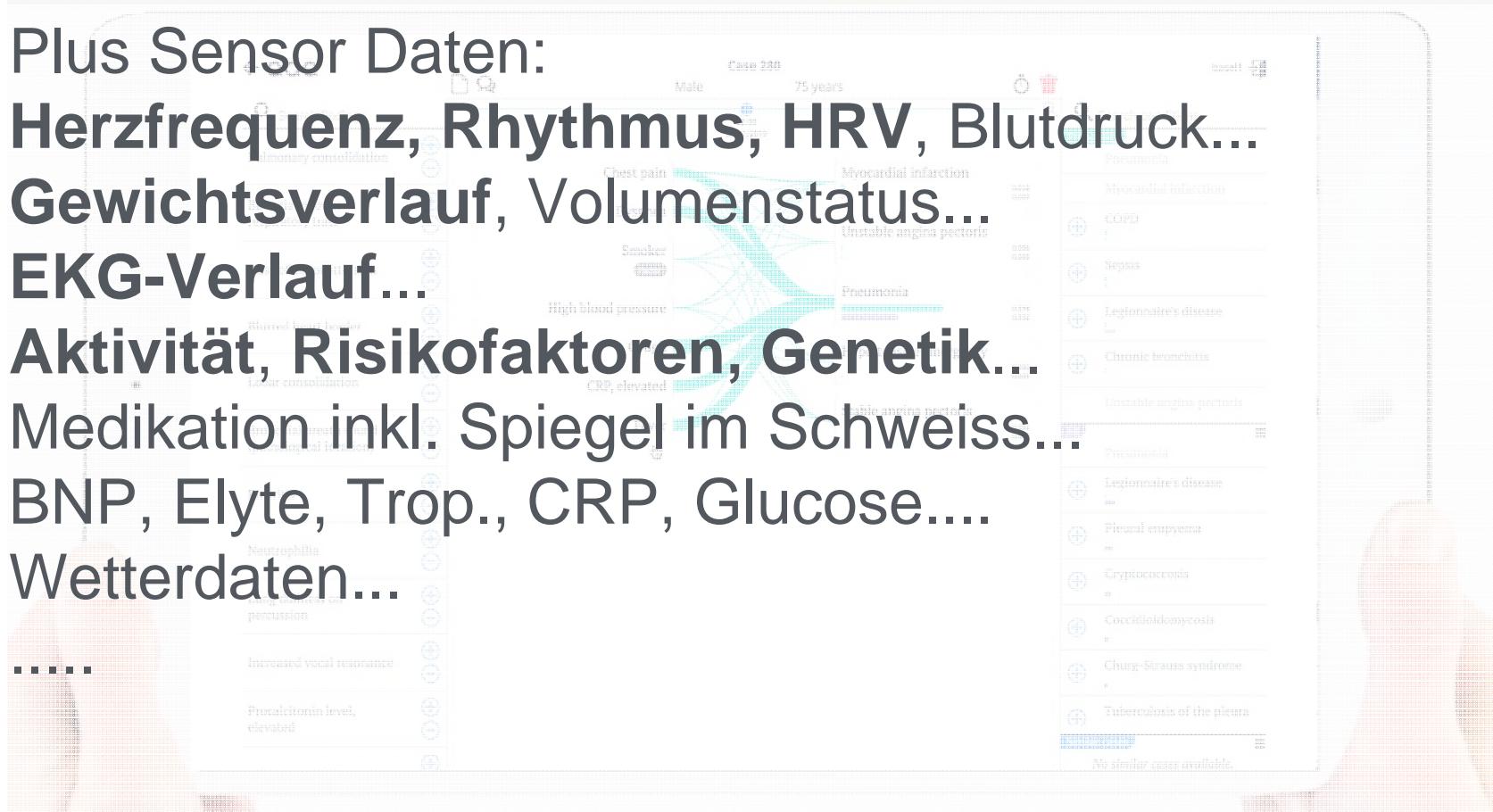
EKG-Verlauf...

Aktivität, Risikofaktoren, Genetik...

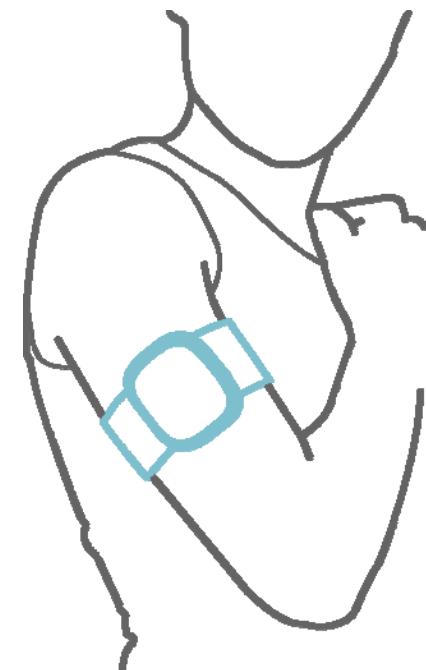
Medikation inkl. Spiegel im Schweiß...

BNP, Elyte, Trop., CRP, Glucose....

Wetterdaten...



Datensicherheit



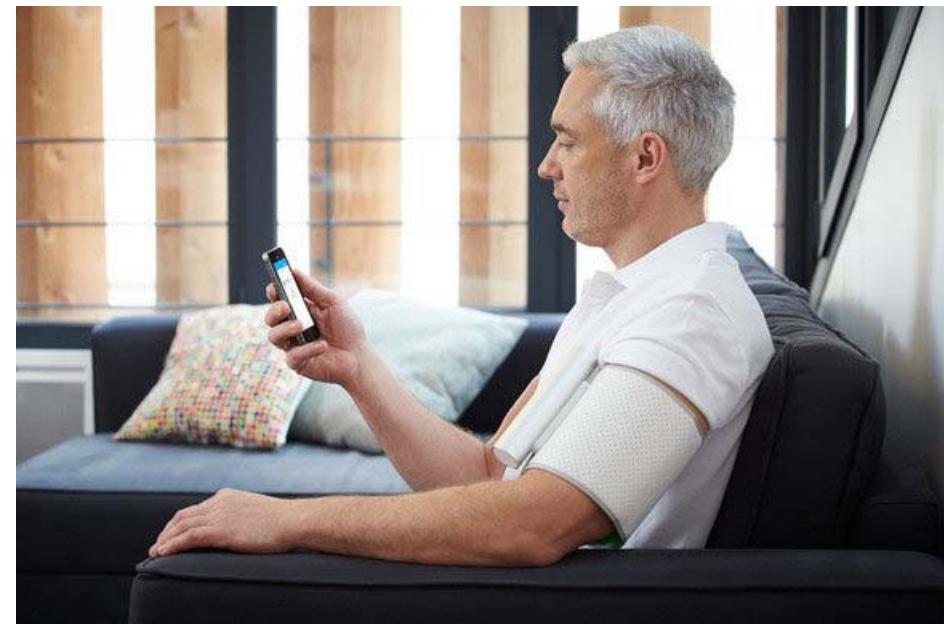
**Herzfrequenz
Temperatur
Aktivität
Impedanz
O₂ Sättigung
Rhythmus
Atemfrequenz
Blutdruck**

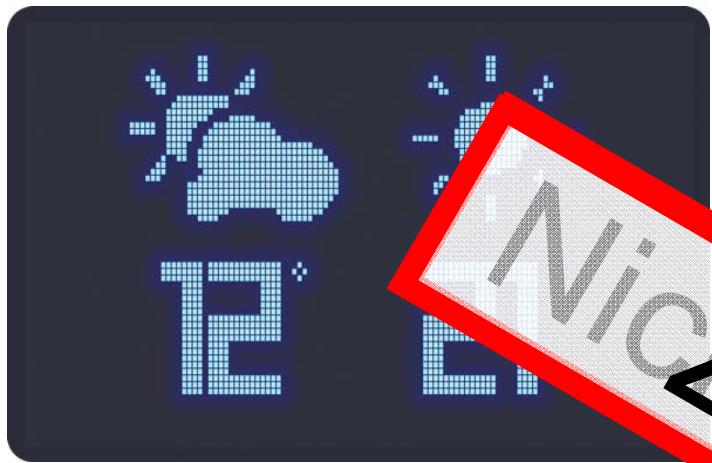


Datensicherheit



Realität 2019

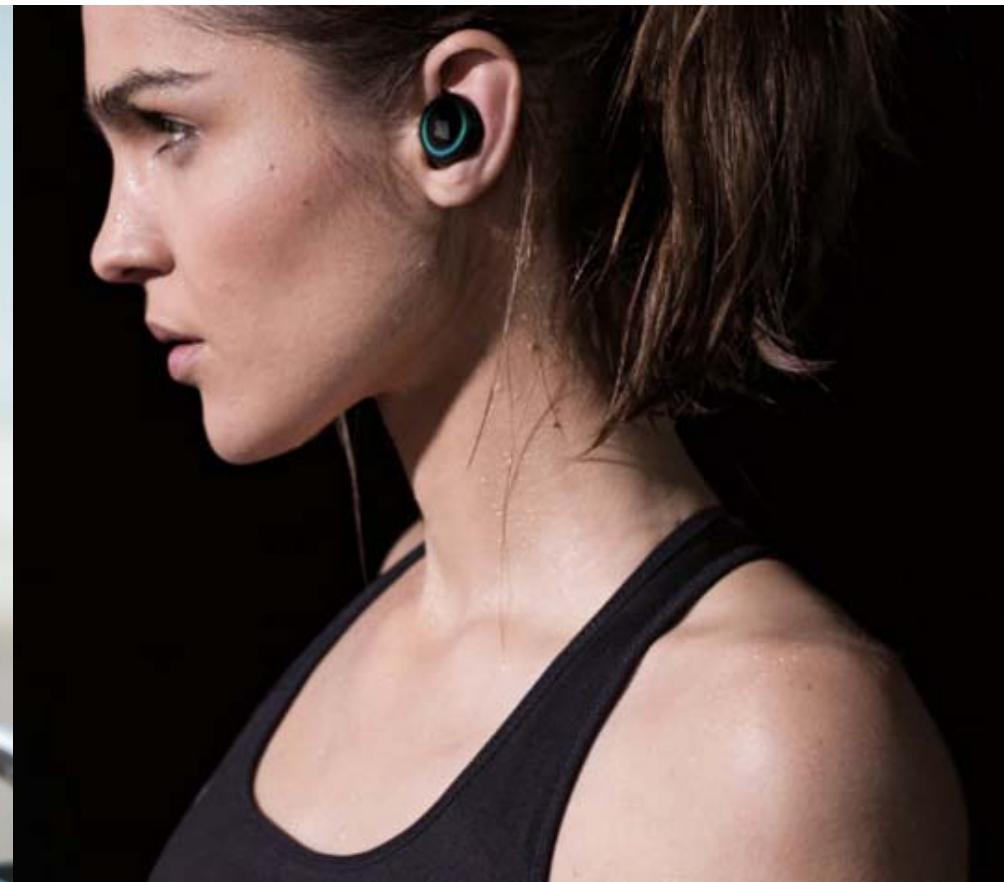




**Nic
zertifiziert!**



Wearables



Wearables



Wearables





Atrial fibrillation
Affects tens of millions
Often undiagnosed



Apple Heart Study

Join the Study

It's Easy



1.



2.



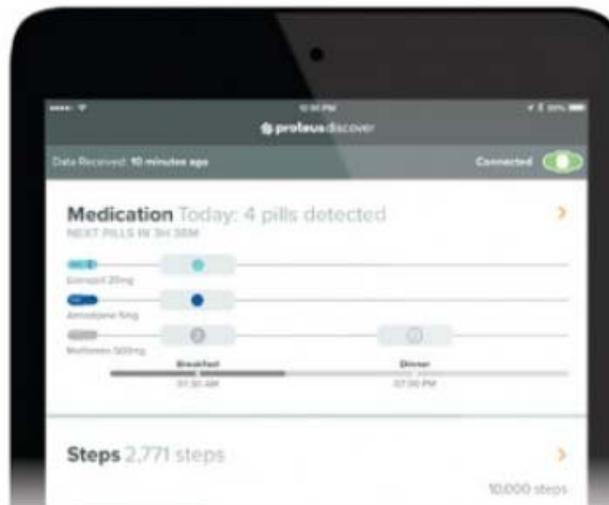
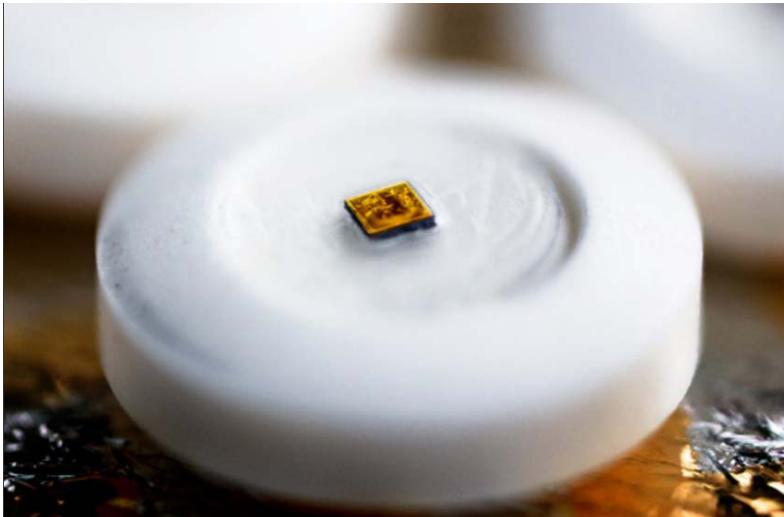
3.

419,297

in weniger als einem Jahr...



Remote Monitoring



Wearables

“Lab-on-Skin™ sensing technology

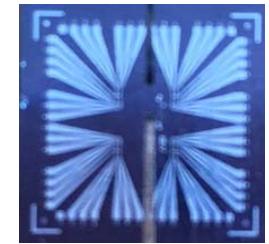
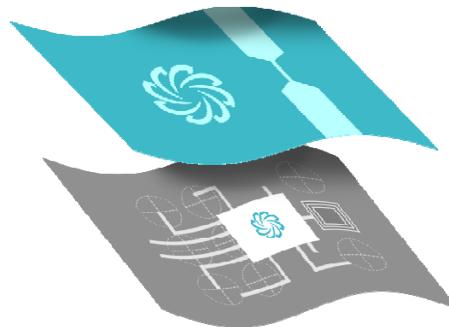
Nanoelektronik + Flüssigkeitanalyse

Ca. 1x1cm grosser Silicon Chip

für in-situ kontinuierliche, nicht invasive

Messung von Biomarkern in humanem

Schweiss (Proteine, Hormone, Ionen etc.).



10.000 Sensoren / Chip
>24h (bis zu 5d)



Courtesy of Esmeralda Megally, CEO of Xsensio

Wearables

“Lab-on-Skin™ sensing technology

Nanoelektronik + Flüssigkeitanalyse

Ca. 1x1cm grosser Silicon Chip
für in-situ kontinuierliche, nicht invasive
Messung von Biomarkern in humanem
Schweiss (Proteine, Hormone, Ionen etc.).



Courtesy of Esmeralda Megally, CEO of Xsensio

Wichtige Punkte

- Ab 2020 müssen medizinische Apps als Medizinprodukt Klasse II zertifiziert sein
- Gibt es bereits einen durchdachten Prozess zur App?
- Wem nützt die App?
- Die Verantwortung tragen letztendlich immer...SIE!

Was ist der “Intended use”?

- Informationsquelle
- „Pill-Reminder“
- Dokumentations-Tool
- Kommunikations-Tool
- „Studien“-App
- Berechnungs-Algorithmus
- Diagnostischer-Algorithmus

Kommunikation
Care-Team / Patient

Termin
Vereinbarung

Physiotherapie
Instruktion

Pillreminder /
Compliance App



Telemedizinische
Konsultationen

Aufklärung
Einverständnis

Übertragung
Vitalparameter

Patientenforum
Peers

3 Dezember 1970

SPECIAL ARTICLE

MEDICINE AND THE COMPUTER

The Promise and Problems of Change

WILLIAM B. SCHWARTZ, M.D.*

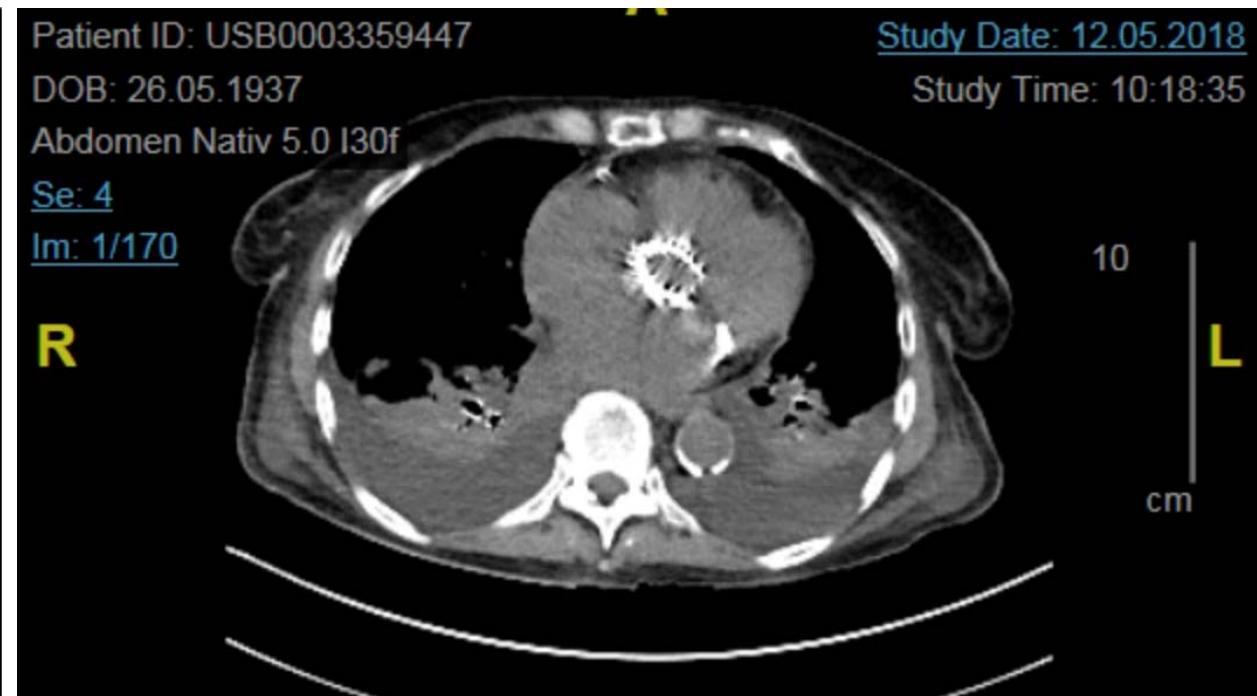
Abstract Rapid advances in the information sciences, coupled with the political commitment to broad extensions of health care, promise to bring about basic changes in the structure of medical practice. Computing science will probably exert its major effects by augmenting and, in some cases, largely replacing the intellectual functions of the physician. As the "intellectual" use of the computer influences in a fundamental fashion the problems of both physician manpower and quality of medical

care, it will also inevitably exact important social costs — psychologic, organizational, legal, economic and technical. Only through consideration of such potential costs will it be possible to introduce the new technology in an effective and acceptable manner. To accomplish this goal will require new interactions among medicine, the information sciences and the management sciences, and the development of new skills and attitudes on the part of policy-makers in the health-care system.

A close-up photograph of Steve Jobs, co-founder of Apple. He is wearing his signature round-rimmed glasses and a dark turtleneck. He is smiling and holding a white iPhone in his right hand, which is raised towards the camera. The iPhone screen displays the classic iOS 4 home screen with various app icons. The background is dark.

....one last thing ;-)

or, when gaming goes medical





Zusammenfassung

- Digitalisierung ist kein Selbstzweck
- Sie muss unterstützen und die Behandlung verbessern
- Patienten generieren Daten und wollen sie verwenden
- Austausch von Daten ist das zentrale Thema!
- Algorithmen müssen als Medizin-Gerät zertifiziert sein
- KI wird uns helfen Daten zu integrieren
- Patientendaten sind weiterhin besonders schützenswert
- Die Verantwortung tragen am Ende Sie



Herzlichen Dank

Kontakt: jens.eckstein@usb.ch