

A photograph of a doctor in a white lab coat and blue stethoscope, holding a tablet computer and using a stylus. The background shows a hospital room with a clock and medical equipment.

# Individualisierte Krebsanalysen und betriebliche Gesundheitsförderung – Das Beispiel SAP

Dr. Natalie Lotzmann, Dr. Werner Eberhardt (29. Januar 2015)



# Einführung – SAP im Gesundheitswesen



More than **7,100** healthcare providers in **88** countries are innovating with SAP solutions.

Our customers distribute more than **73%** of the world's healthcare products.

**7** of the **10** best hospitals in the world run SAP solutions.

Source: Healthcare Global Top 10 Hospitals In The World 2013

**23** of the **25** top biotech companies in the world run SAP solutions.

Source: Genetic Engineering & Biotechnology News, Top 25 Biotech Companies of 2013

Our customers produce more than **82%** of the world's medical devices.

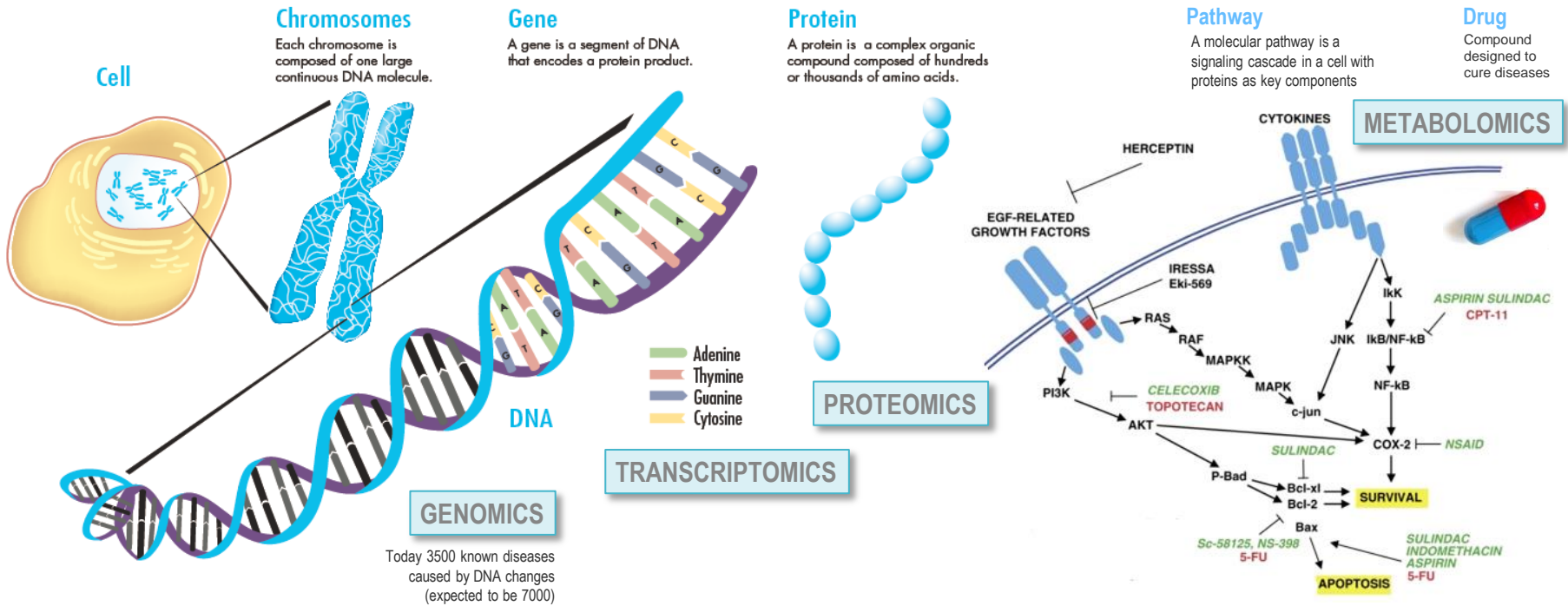




- Bedarf und Möglichkeiten für den IT-Einsatz
- Gesundheitsmanagementkonzept der SAP
- Programm für individualisierte Krebsanalysen – COPE

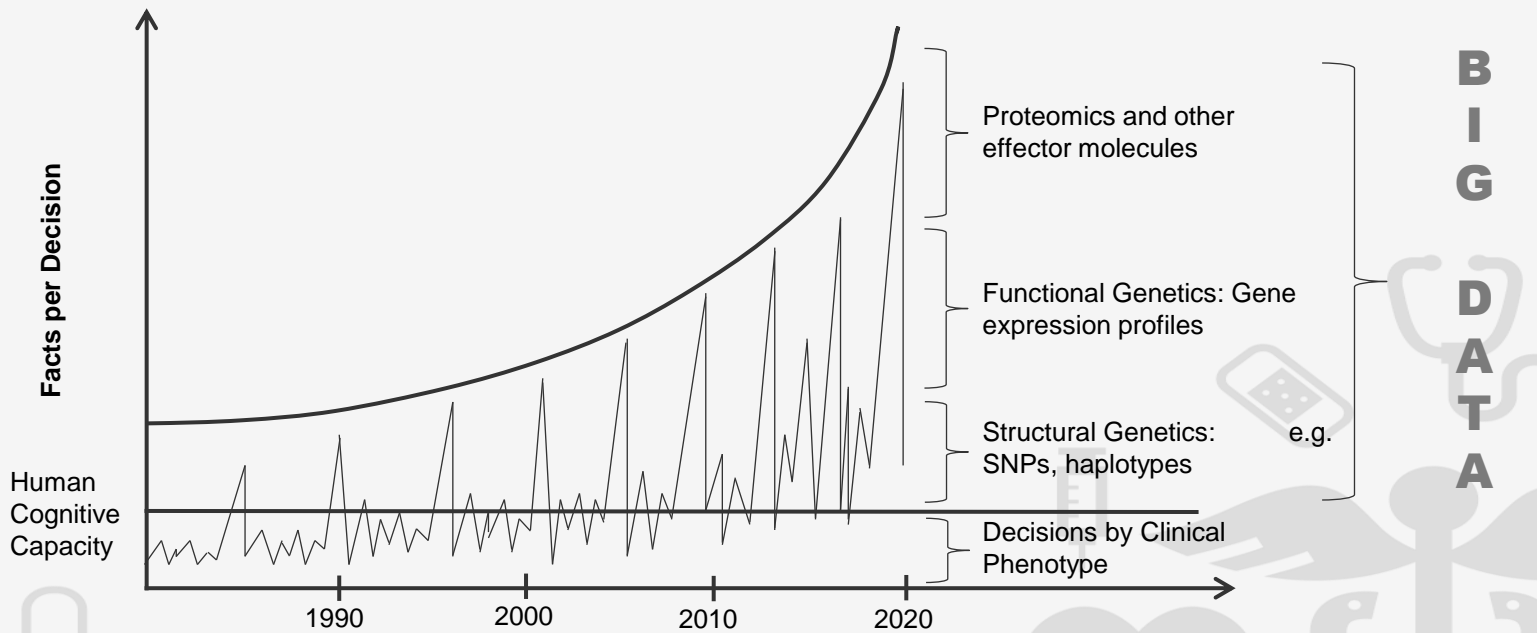


# Need - from Genomes to Diseases and Drugs



Value of Information

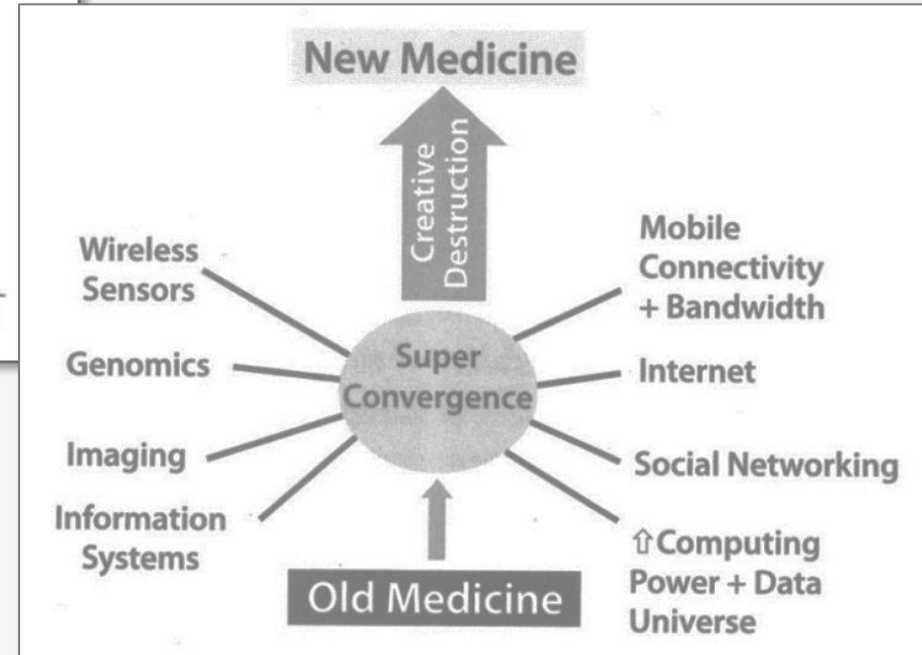
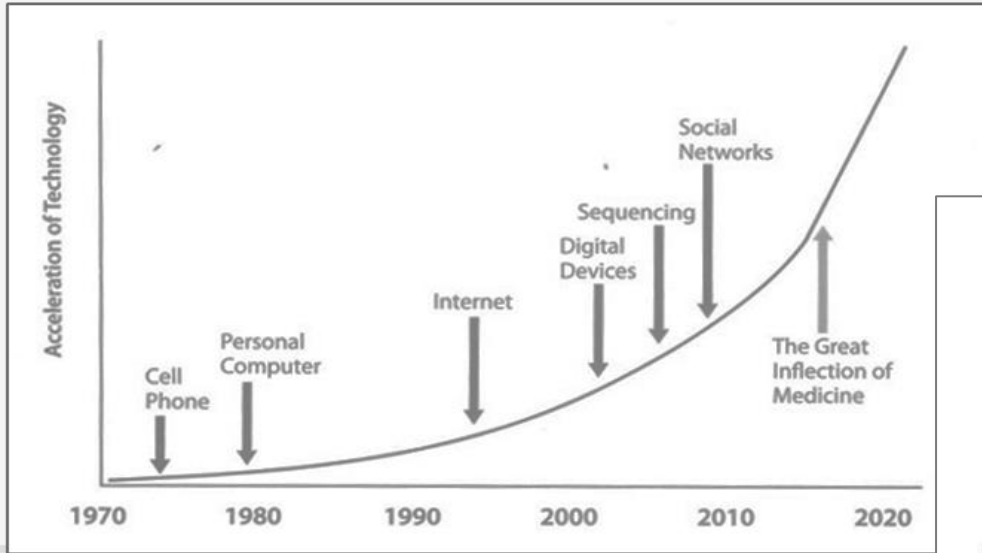
# Need – Decision Making in the context of abundant Data



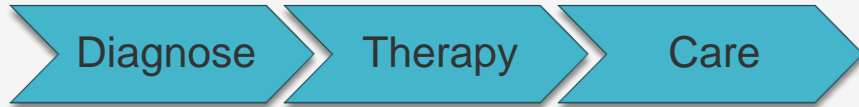
Source: The Strategic Application of Information Technology in Health Care Organizations (Third Edition 2011) by John P. Glaser and Claudia Salzberg

Unprecedented need for Decision Support will drive the need for Clinical Warehouses

# Trends - Technology re-shaping Healthcare and Life Sciences



Source: Topol, Eric (2012) The Creative Destruction of Medicine, Basic Books, New York



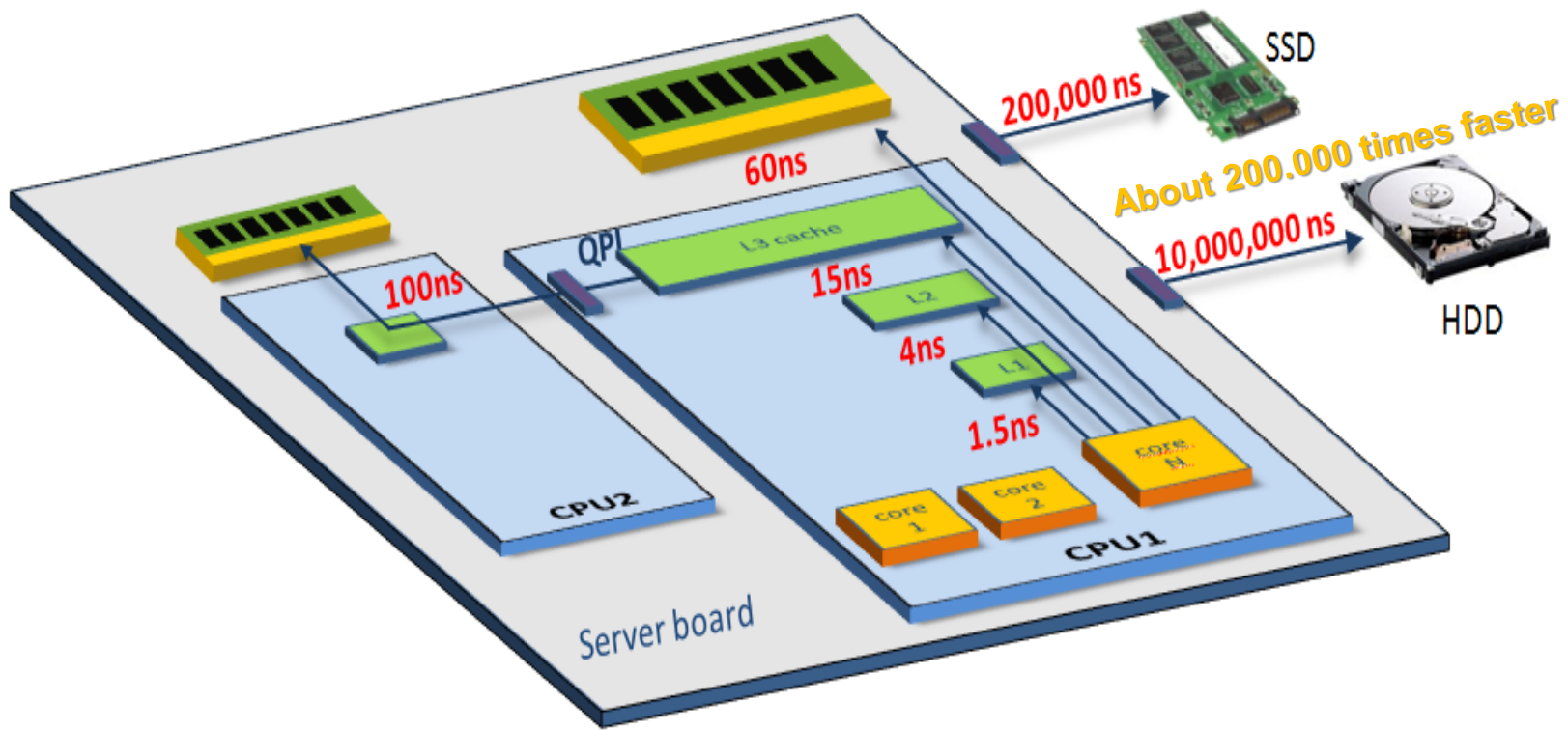
## • **Disconnected Monoliths**

- Data Silos
- Proprietary IT system
- Limited Interoperability
- **Individual experience based decision**
- **Task Orientation**
- **One size fits all Cure**

## • **Connectivity**

- Integrated Data
- Real time Access
- Mobile Devices
- **Data and IT and supported decision**
- **Outcome Orientation**
- **Personalized Medicine**
- **Prevention**

# SAP HANA – Enabler in Memory Computing





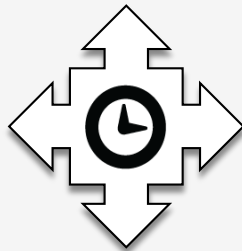
# What we build – Information and Feedback on Demand



Patients



Physicians



Insurers



Research

**Real-Time Data Capture  
and Analysis**

SAP HANA Platform for Healthcare

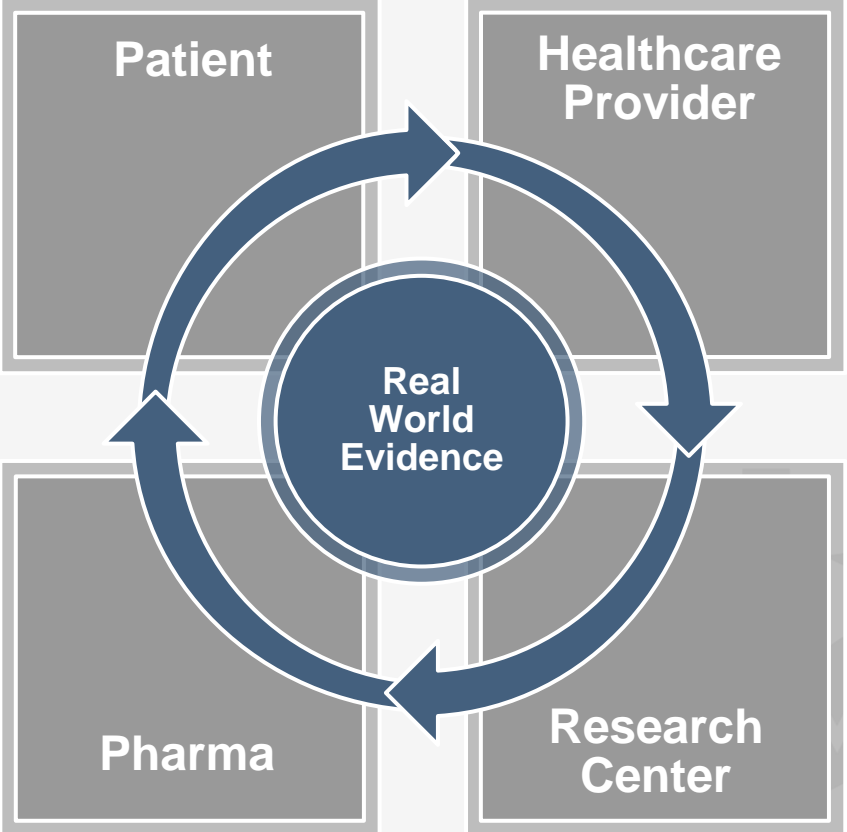
Genomics


Electronic  
Medical  
Records

Annotations ...

All relevant Medical Information

# SAP Strategy – Enable Collaboration in Clinical Trials



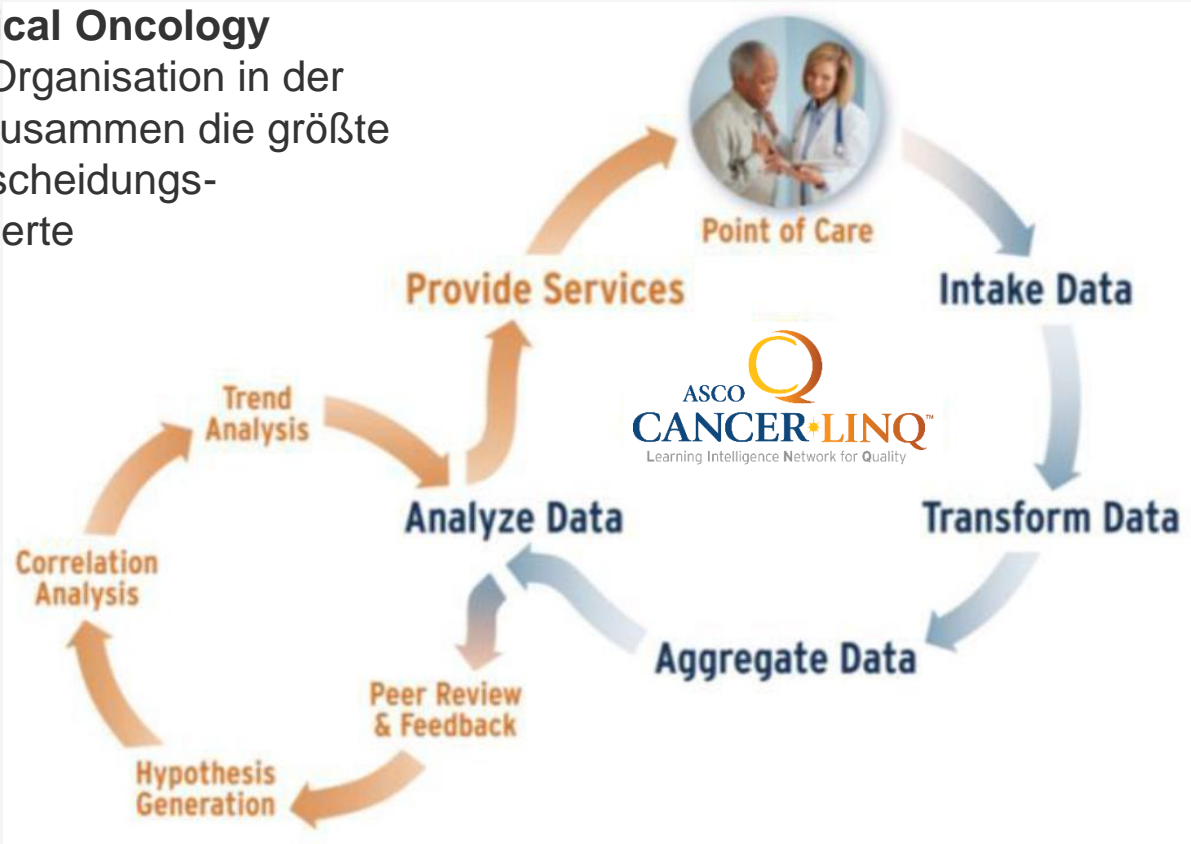
- Right drug 
- Optimized drugs

Broad patient consent including secondary use of data



# Einsatzmöglichkeiten – ASCO

Die **American Society for Clinical Oncology (ASCO)**, die weltweit führende Organisation in der Onkologie und die SAP bauen zusammen die größte Datenbank und System zur Entscheidungsunterstützung für die personalisierte Krebsbehandlung.





- Bedarf und Möglichkeiten für den IT-Einsatz
- Gesundheitsmanagementkonzept der SAP
- Programm für individualisierte Krebsanalysen – COPE



# SAP's Strategic Health Management Approach



## Individual Health

- Physical & Mental
- Healthy Mindset
- Work-Life Balance
- Individ. Stress Resilience
- Healthy Behavior
- Prevention & Check-Ups
- Illness Management

## Organizational Health

- Working Conditions
- Healthy People Culture
- Encouraging Life-Balance
- Organiz. Resilience
- Sustainable Leadership
- Strengthen Resources
- Return to Work Program



*Health and well-being are crucial for long term high performance, high engagement, creativity and an innovative spirit*

# Handlungsfelder des Gesundheitsmanagements

## 1 Allgemeine Arbeitsbedingungen

- Arbeitsmittel, Arbeitsumgebung
- Pausenzonen, Kantinen
- Flexibilität bzgl. Zeit und Ort
- Gehalt und Zusatzleistungen
- Freiräume

## 2 Förderung der Individuellen Gesundheit

- Allgemeinmedizin, Arbeitsmedizin
- Gesundheitsberatung, BEM
- Sozialberatung, EAP, Coaching
- Gesundheitsaktionen
- Sport, Fitness & Entspannung
- Zugang zu innovativen Zusatzleistungen  
z.B. im Bereich personalisierter Medizin

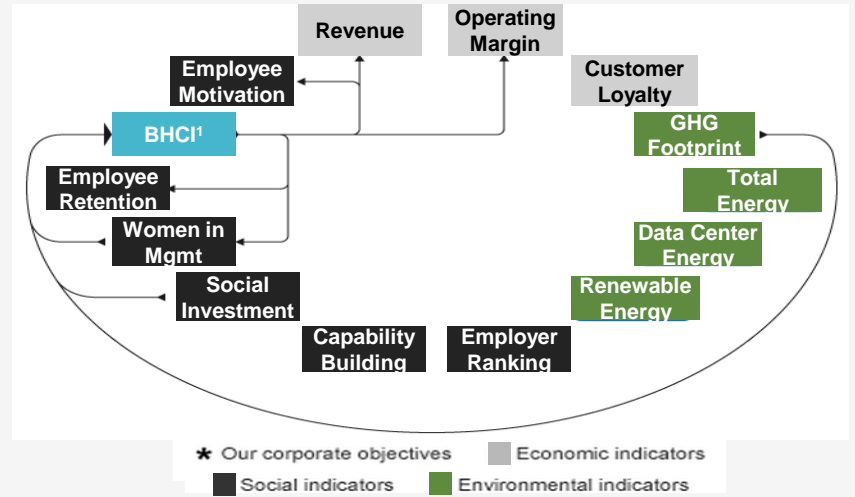
## 3 Förderung der Organisationalen Gesundheit

- Vertrauen, Fairness, Partizipation
- Mitarbeiterbefragungen
- Gefährdungsanalysen
- Awarenesskampagnen
- Gesundheitsprojekte, Arbeitsgruppen
- Führungskräftebildungen
- Integration in Personalstrategie
- Co-Innovation mit Partnern & Kunden

# Business Impact of Corporate Health Management



## Financial and non-financial performance: Impact of Business Health Culture Index



\* Our corporate objectives    Economic indicators  
 Social indicators    Environmental indicators

1 Business Health Culture Index

[www.SAPIntegratedReport.com](http://www.SAPIntegratedReport.com)

Deep dive on the link between health and financial performance: [Integrated Performance Analysis](#)

## Herausforderung

- In USA erkranken etwa 45 Prozent der Männer und 35 Prozent aller Frauen im Laufe ihres Lebens an Krebs (*Quelle: American Cancer Society*).
- In Deutschland liegt das Lebenszeitrisiko (das Risiko im Lauf des Lebens an Krebs zu erkranken) bei 51% bei Männern und 43% bei Frauen (*Quelle: Robert Koch Institut*).

Tabelle 3.1.2  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, IC

		Erkrankungsrisiko	
Männer im Alter von	In den nächsten 10 Jahren	Jemals	Jemals
35 Jahren	1,2% (1 von 86)	51,0%	(1 von 2)
45 Jahren	3,5% (1 von 29)	51,0%	(1 von 2)
55 Jahren	10,5% (1 von 10)	50,6%	(1 von 2)
65 Jahren	21,0% (1 von 5)	47,9%	(1 von 2)
75 Jahren	27,6% (1 von 4)	40,4%	(1 von 2)
Lebenszeitrisiko		50,8%	(1 von 2)
Frauen im Alter von	In den nächsten 10 Jahren	Jemals	Jemals
35 Jahren	2,1% (1 von 48)	42,5%	(1 von 2)
45 Jahren	4,8% (1 von 21)	41,5%	(1 von 2)
55 Jahren	8,8% (1 von 11)	39,0%	(1 von 3)
65 Jahren	13,0% (1 von 8)	34,0%	(1 von 3)
75 Jahren	16,2% (1 von 6)	26,1%	(1 von 4)
Lebenszeitrisiko		42,9%	(1 von 2)

Source: [www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de), German Centre for Cancer Registry Data (ZfKD)



# Krebs – Eine Bürde für Mitarbeiter

- Durch die demografische Entwicklung ist zwischen 2010 und 2030 mit einem Anstieg der Krebsneuerkrankungen um ca. 20 % in Deutschland zu rechnen.
- Für einen 35-Jährigen liegt das Erkrankungsrisiko in den nächsten 10 Jahren bei 1,2%; bei einem 55-Jährigen bereits bei 10,5%.
- Diese Schätzungen sind wichtige Aspekte bei der Zukunftsplanung von Arbeitgebern und ihrem betrieblichen Gesundheitswesen.

Tabelle 3.1.2  
Erkrankungs- und Sterberisiko in Deutschland nach Alter und Geschlecht, ICD

			Erkrankungsrisiko	
Männer im Alter von	In den nächsten 10 Jahren		Jemals	
35 Jahren	1,2% (1 von 86)		51,0%	(1 von 2)
45 Jahren	3,5% (1 von 29)		51,0%	(1 von 2)
55 Jahren	10,5% (1 von 10)		50,6%	(1 von 2)
65 Jahren	21,0% (1 von 5)		47,9%	(1 von 2)
75 Jahren	27,6% (1 von 4)		40,4%	(1 von 2)
Lebenszeitrisiko			50,8%	(1 von 2)
			Erkrankungsrisiko	
Frauen im Alter von	In den nächsten 10 Jahren		Jemals	
35 Jahren	2,1% (1 von 48)		42,5%	(1 von 2)
45 Jahren	4,8% (1 von 21)		41,5%	(1 von 2)
55 Jahren	8,8% (1 von 11)		39,0%	(1 von 3)
65 Jahren	13,0% (1 von 8)		34,0%	(1 von 3)
75 Jahren	16,2% (1 von 6)		26,1%	(1 von 4)
Lebenszeitrisiko			42,9%	(1 von 2)

Source: [www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de), German Centre for Cancer Registry Data (ZfKD)

# Mitarbeiter unterstützen – Leben und arbeiten mit Krebs



“With the advent of information-based molecular-genetic diagnosis, cancer can be individually and precisely profiled, and potentially transformed from a terminal to a chronic disease.”

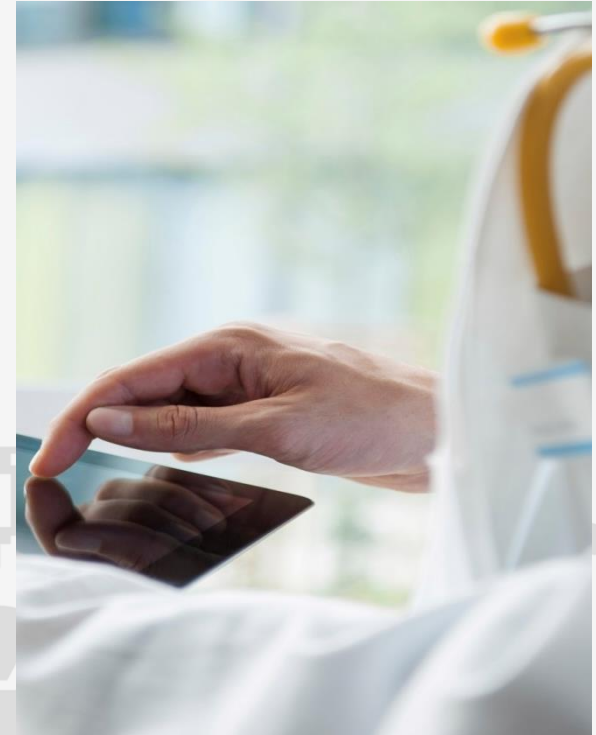
*Dr. Friedrich von Bohlen, chairman of MolecularHealth*



- Bedarf und Möglichkeiten für den IT-Einsatz
- Gesundheitsmanagementkonzept der SAP
- Programm für individualisierte Krebsanalysen – COPE



- COPE steht für *Corporate **O**ncology **P**rogram for **E**mloyees*
- Das Programm COPE wurde von **MolecularHealth**, einem führenden biomedizinischen Unternehmen, entwickelt
- Dabei wird der **genetische Tumorzellanalyse** mit einer weltweiten **Studien-Datenbank** von möglichen Therapien abgeglichen
- Basierend auf dem **individuellen Tumorprofil** wird eine **Behandlungsempfehlung** für die wirksamste und sicherste Krebstherapie ermittelt
- SAP unterstützt diese Analyse mit **HANA Technologie** und dem **SAP Genomic Aligner Algorithmus**
- Für den Service wird das **Medizinprodukt TreatmentMAP™** des **Partners MolecularHealth** genutzt, das durch zertifizierte Ärzte betrieben und angewendet wird



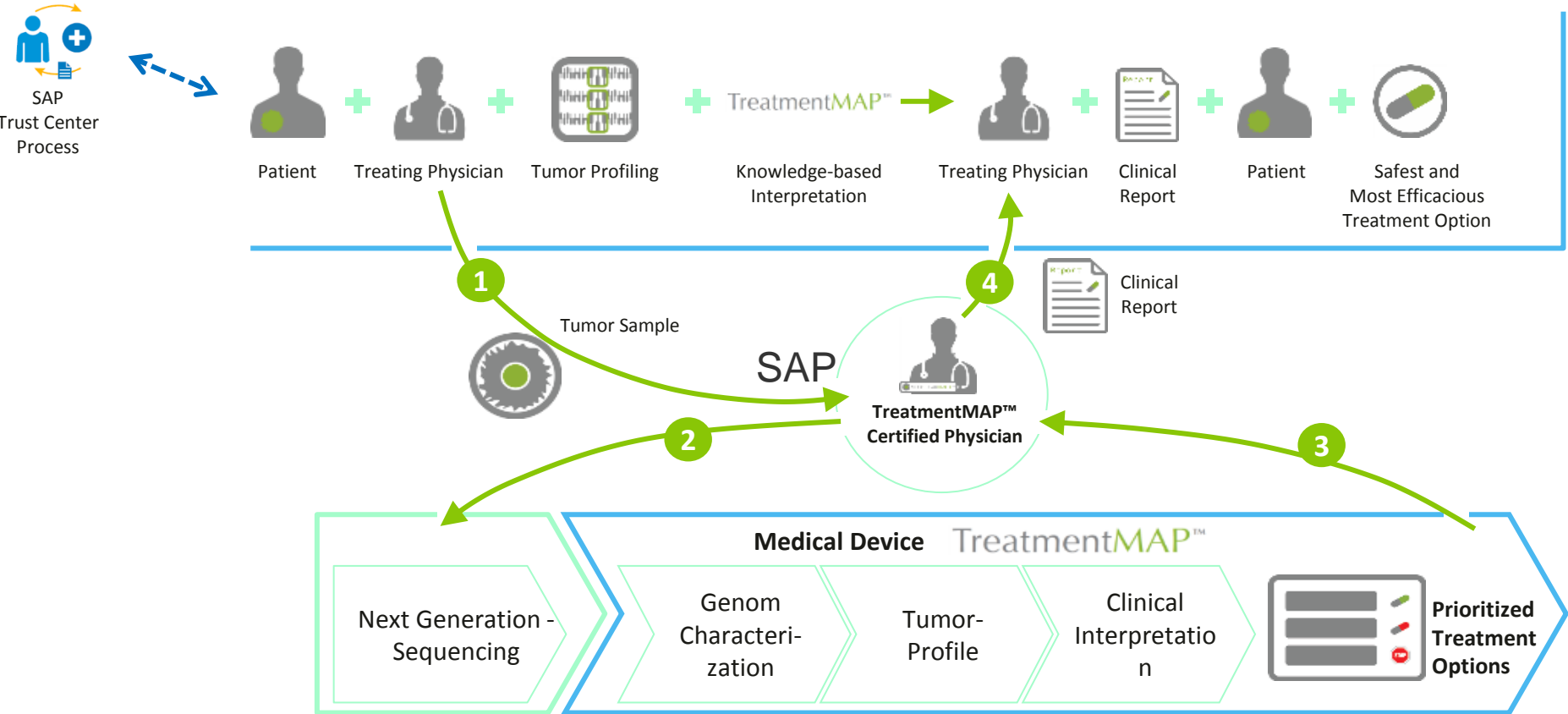
- TreatmentMAP von MolecularHealth hilft dem behandelnden Arzt besser zu verstehen, welchen Einfluss das **individuelle genetische Profil des Tumors** und die **Krankengeschichte eines Patienten** auf den Verlauf der Erkrankung und die Behandlung haben können.
- TreatmentMAP **ersetzt keine Krebstherapie** und dient auch **nicht zur Erkennung oder Prävention** von Krebs.
- Das Programm erfüllt die **höchsten Datenschutzstandards**. SAP hat keinen Zugriff auf die TreatmentMAP-Ergebnisse der Patienten



# Welche Vorteile bietet COPE einem Arbeitgeber?

- **Hochvisible Zusatzleistung für Mitarbeiter** im Falle einer Krebsdiagnose, da TreatmentMAP behandelnden Ärzten hilft, die wirksamsten und sichersten Therapieoptionen individuell zu bestimmen
- Mit COPE sendet ein Arbeitgeber ein in **starkes Signal an den Talentmarkt** und verdeutlicht sein Bekenntnis zum Stellenwert der Gesundheit seiner Belegschaft
- COPE ist ein Meilenstein der Bemühungen die **personalisierte Medizin auch in der Betrieblichen Gesundheitsförderung** voranzubringen
- COPE wird **seit November 2014** erstmalig SAP-Mitarbeitern in den Pilotländern **Deutschland und USA** kostenlos angeboten → SAP ist **der erste Arbeitgeber**, der diesen Service Mitarbeitern anbietet

# TreatmentMAP Prozess: Individualisierte Krebsanalysen



# Individualisierte Krebsanalysen – Ergebnis

**TreatmentMAP™**  
whole exome

REF Code: 2019-0001  
 Received Date: 01.11.2019  
 Report Date: 01.11.2019  
 Patient Name: (Patientennummer)  
 Age: 65  
 Sex: M

**Patient**

REF Code: 2019-0001  
 Received Date: 01.11.2019  
 Report Date: 01.11.2019  
 Patient Name: (Patientennummer)  
 Age: 65  
 Sex: M

**Treatment Options**  
Based on the best clinically validated biomarker(s) identified in the patient's tumor DNA, the actionable treatments are suggested below.

Drug	Approval	NCCN Level	Open Trials	Biomarker	Biomarker Validity
<b>Imatinib</b>	✓ FDA Approval	1	✓	KIT.pV560D	●●●
<p>Imatinib is FDA approved for treatment of Gastrointestinal Stromal Tumors. There are 12 recruiting clinical trials that study imatinib in the patients disease. Published clinical evidence reveals that the therapy has been associated with partial response (PR) in the presence of KIT.pV560D mutations in patients with Gastrointestinal Stromal Tumors.</p>					
<b>Vandetanib</b>	✓ Off Label	2B	✓	RET.pC634Y	●●○
<p>Vandetanib is FDA approved but not for use in treating this patients cancer. There is, however, 1 clinical patients with GIST. Published clinical evidence reveals that the therapy has been associated with stable types in the presence of the RET.pC634R mutation.</p>					
<b>Ganetespiib</b>	ind Investigational New Drug	3	—		
<p>Ganetespiib is an investigational new drug. Published clinical evidence reveals that the therapy has been presence of ALK.pG1269A. There are currently no recruiting clinical trials of Ganetespiib in GIST patients</p>					

Biomarker validity is based on a meta-analysis of all relevant pub

**SafetyMAP™**  
The biomarker(s) identified in the patient/tumor have been reported to predict lack of efficacy and/or safety issues.

Concern Type	Drug	Biomarker	Predicted Effect
Lack of Efficacy	Sunitinib	KIT.pV560D	Tumor resistant to drug
Lack of Efficacy	Crizotinib	RET.pC634Y	Tumor resistant to drug
Toxicity	Cisplatin	ALK.pG1269	Ototoxicity

**Clinical Pathology Consultation**  
Review and interpretation of this patient's clinical and laboratory medical records was performed including the current test results. Integrated analysis of therapeutic significance of genomic testing results with recommendations for additional testing (when applicable) are included in this report.

Reference: \_\_\_\_\_

Pathologist: \_\_\_\_\_      Electronic Signature: \_\_\_\_\_  
 Phone: \_\_\_\_\_  
 Pager: \_\_\_\_\_



- **Pressemeldung 5. Juni 2014** (DE / EN):

5. Juni 2014 | [Newsbyte](#) | von SAP News

**SAP, MolecularHealth und GATC Biotech planen, personalisierte Krebsanalysen anzubieten**

- **Interne Einführung am 3. November 2014 bei SAP in USA und Deutschland:**

- Email an Mitarbeiter im Berechtigtenkreis
- „SAP News“ Artikel im Intranet
- Launch der Intranetseiten
- FAQ-Dokument
- Patienteninformationsblatt
- Artikel im internen Health-Blog
- Briefing interner Teams (HR, ....)

SAP News

**SAP Helps Employees Fight Cancer**

★★★★★ Rating: 5.0/5 (22 votes cast)

Views 1,711 | 23 Comments

November 3, 2014



# Initiale interne Rückmeldungen nach der Einführung von COPE bei SAP in Deutschland & USA (Nov 2014)



*“SAP demonstrates again commitment to employees life’s journey.”*

*(E-Mail feedback)*

*“This email makes me proud of SAP. I appreciate the innovation and the use of our capabilities to help people... Great work. Great heart.”* *(Email feedback)*

*“...what about data security? Is ensured that the employer (SAP) has no access to employee health data?”*

*(SAP News comment)*

*„Da bekomme ich doch Post von der SAP und dann sowas Tolles. Es trifft zwar überhaupt nicht auf mich zu, aber es hat sich verdammt gut angefühlt.“* *(E-Mail feedback)*

*“What a great initiative. Even though I don’t need that service (currently), I’m happy for all colleagues who can benefit from it. This makes me proud again to be a part of SAP.”* *(SAP News comment)*

*“This is so very amazing. Wow. I’m dealing with this right now with extended family so I realize what an investment this is in us. Speechless.”* *(SAP News comment)*



**Vielen Dank! Haben Sie Fragen?**





# Kontaktinformationen

Dr. Natalie Lotzmann,  
SAP SE  
Vice President HR, Global Health Management  
[natalie.lotzmann@sap.com](mailto:natalie.lotzmann@sap.com)

Sabine Patsch  
SAP SE  
Projektleitung COPE  
[sabine.patsch@sap.com](mailto:sabine.patsch@sap.com)  
[www.sap.com](http://www.sap.com)

Dr. Werner Eberhardt  
SAP SE  
Vice President, Health Care Development  
[werner.eberhardt@sap.com](mailto:werner.eberhardt@sap.com)

Dr. Markus Schmitt  
Molecular Health GmbH  
Projektleitung COPE  
[schmitt@molecularhealth.com](mailto:schmitt@molecularhealth.com)  
[www.molecularhealth.com](http://www.molecularhealth.com)

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or for any purpose without the express permission of SAP SE. The information contained herein may be changed without prior notice.

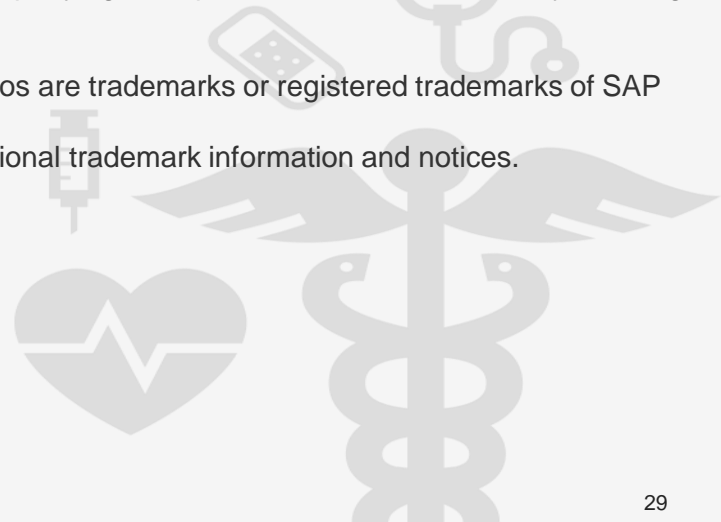
Some software products marketed by SAP SE and its distributors contain proprietary software components of other software vendors.

National product specifications may vary.

These materials are provided by SAP SE and its affiliated companies ("SAP Group") for informational purposes only, without representation or warranty of any kind, and SAP Group shall not be liable for errors or omissions with respect to the materials. The only warranties for SAP Group products and services are those that are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services, if any. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty.

SAP and other SAP products and services mentioned herein as well as their respective logos are trademarks or registered trademarks of SAP SE in Germany and other countries.

Please see <http://www.sap.com/corporate-en/legal/copyright/index.epx#trademark> for additional trademark information and notices.





1. **Mitarbeiter bespricht mit behandelnden Arzt**, ob Teilnahme sinnvoll ist



2. Mitarbeiter kontaktiert **SAP Trust Center Health**

- Prüfung der Teilnahmeberechtigung
- Ausstellung des Vouchers (Kostenübernahmeerklärung)



3. Mitarbeiter leitet **Voucher an seinen behandelnden Arzt** weiter zur Bestellung von TreatmentMAP™ bei dem **TreatmentMAP-zertifizierten Arzt**



4. Abstimmung behandelnder Arzt <=> zertifizierter Arzt und **Beauftragung von TreatmentMAP™**



5. **Analyseentscheidung** „Panel“ oder „Whole Exome“



6. **Versand der Tumorprobe** und ggf. Blutprobe an **GATC Labor** zur Next-Generation-Sequenzierung



7. **Datenanalyse** mit **TreatmentMAP™ von MolecularHealth**



8. **Erstellung des med. Befunds (Bericht)** durch zertifizierten Arzt  
(inkl. z.B. Behandlungsoptionen, Medikamentenwirksamkeit, passende klinische Studien)



9. **Behandelnder Arzt** nutzt Bericht zur **Behandlungsentscheidung** in Abstimmung mit dem Mitarbeiter