

Mit Künstlicher Intelligenz gegen Krebs

Im Jahr 2024 ist die Behandlung von Krebserkrankungen wie etwa Lungenkrebs so zielgerichtet und individuell wie nie zuvor – dank eines medizinischen Asistenzsystems auf Basis Künstlicher Intelligenz (KI). Die Plattform Lernende Systeme hat dazu ein Anwendungsszenario entworfen. Die Patientenvertreterin Barbara Baysal hat darin Potentiale und Herausforderungen von KI-Systemen bei der Bekämpfung von Krebserkrankungen kommentiert.

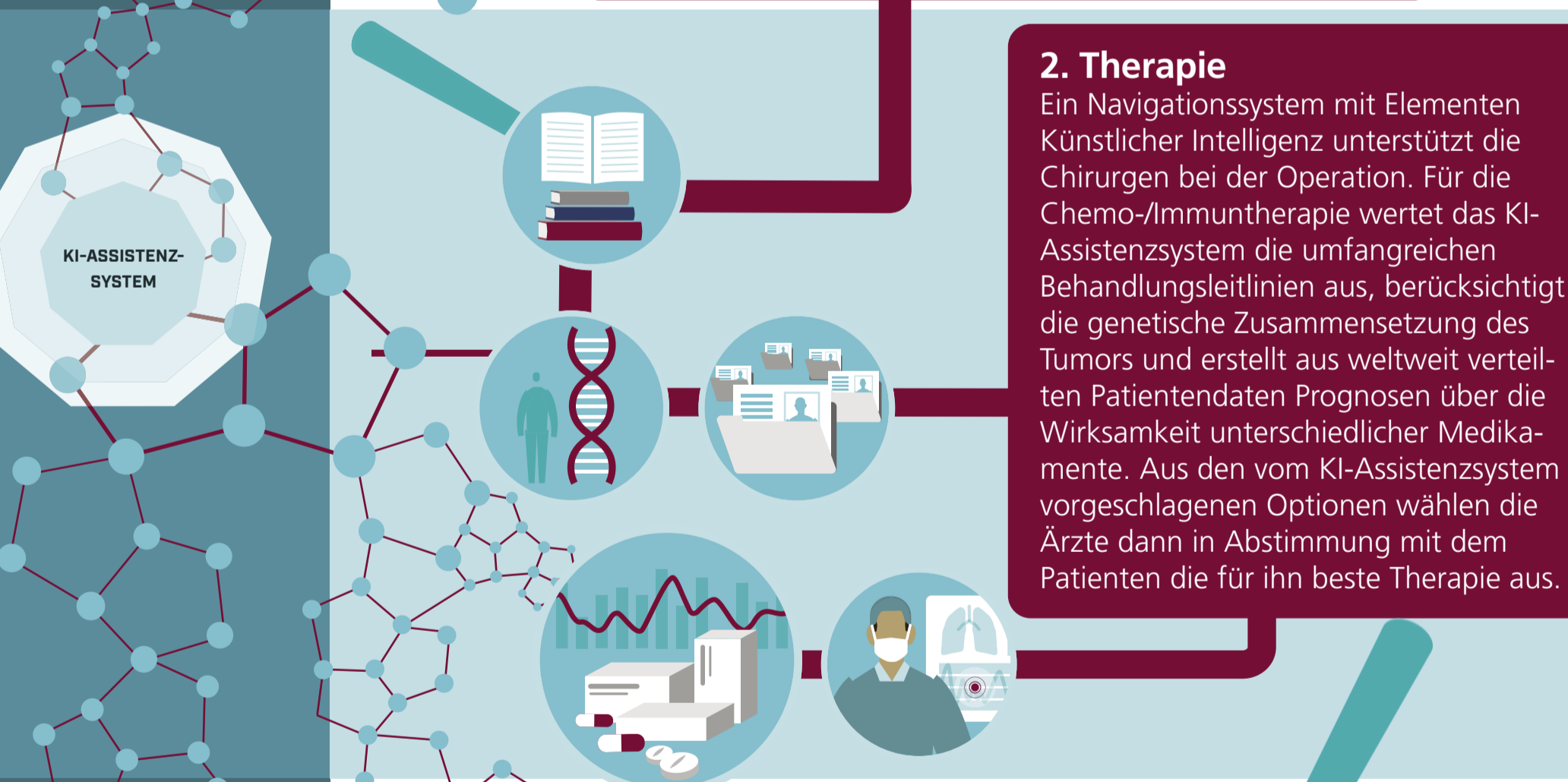


Patient
Der Patient hat früher lange in einem Kohlekraftwerk gearbeitet und leidet unter der chronischen Lungenerkrankung COPD. Diese Daten sind in der elektronischen Patientenakte hinterlegt, in die unter anderem die Hausärztin Einblick hat. Auf dieser Basis empfiehlt das KI-Assistenzsystem eine regelmäßige Vorsorgeuntersuchung beim Lungenfacharzt.



Verbesserte Diagnostik: Die große Chance von der Vorsortierung von Bildern durch KI besteht darin, dass auch mit einfachen Röntgenuntersuchungen mehr Tumore entdeckt werden können. Durch die genauere Risikoidentifizierung können mehr Menschen an den CT-Untersuchungen teilhaben.

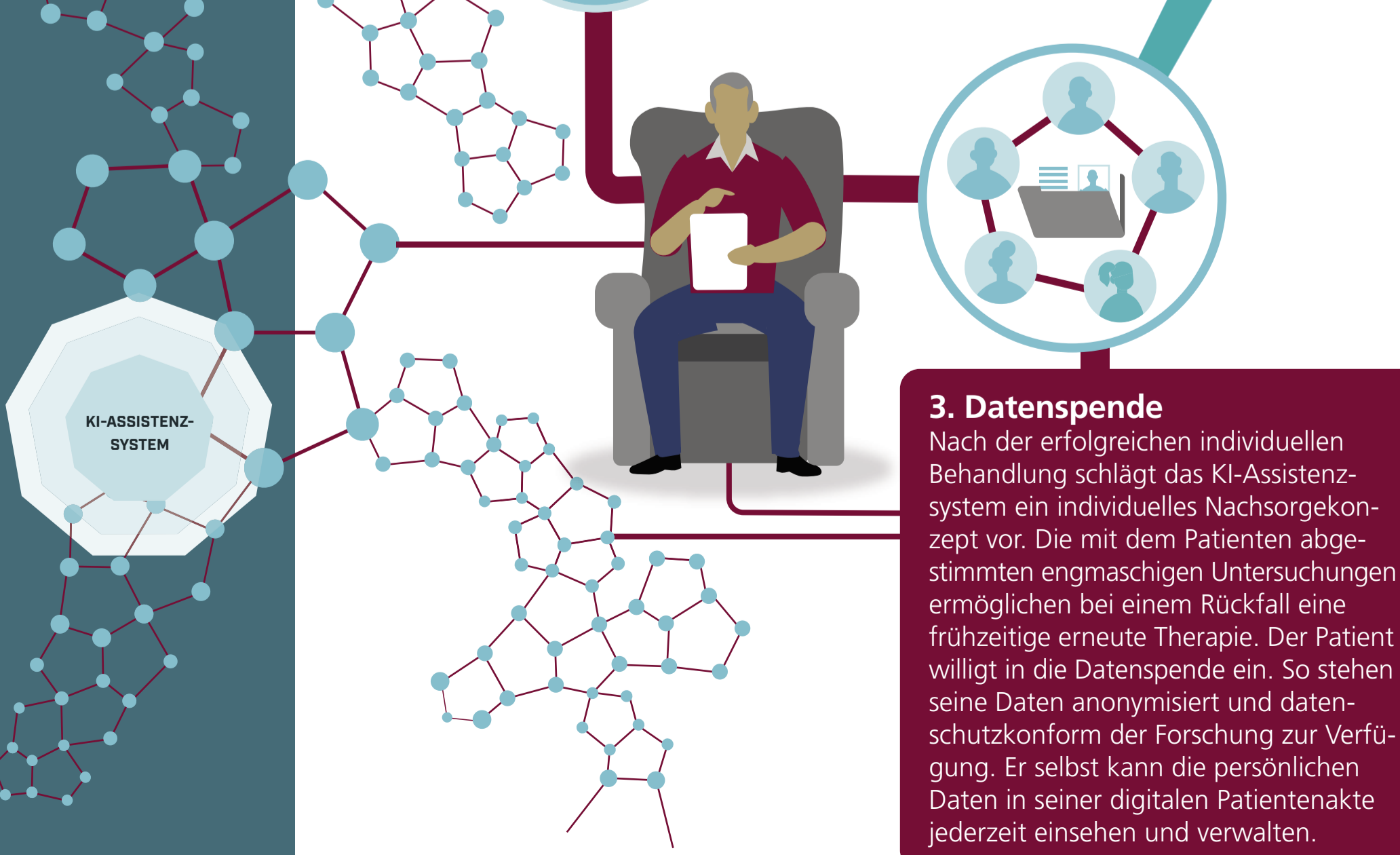
1. Diagnose
Blutuntersuchungen geben einen ersten Hinweis auf eine mögliche Krebserkrankung, ein Röntgenbild zeigt einen Schatten auf der Lunge. Ein mithilfe Künstlicher Intelligenz ausgewertetes Computertomographie-Bild (CT-Bild) und eine Gewebeprobe bestätigen den Verdacht: Lungenkrebs.



Effektivere Behandlung: Das KI-Assistenzsystem unterstützt die behandelnden Ärztinnen und Ärzte bei der Vorbereitung auf das Tumor-Board. Durch die umfassendere und schnellere Informationsbereitstellung können Entscheidungen im Tumorboard effektiver getroffen werden. Die Patienten können also schneller und angemessener behandelt werden.

2. Therapie
Ein Navigationssystem mit Elementen Künstlicher Intelligenz unterstützt die Chirurgen bei der Operation. Für die Chemo-/Immuntherapie wertet das KI-Assistenzsystem die umfangreichen Behandlungsleitlinien aus, berücksichtigt die genetische Zusammensetzung des Tumors und erstellt aus weltweit verteilten Patientendaten Prognosen über die Wirksamkeit unterschiedlicher Medikamente. Aus den vom KI-Assistenzsystem vorgeschlagenen Optionen wählen die Ärzte dann in Abstimmung mit dem Patienten die für ihn beste Therapie aus.

Ausreichende Datenbasis: Der Nutzen von KI-Assistenzsystemen steht und fällt mit der Datenbasis. Nur wenn die KI aussagekräftige Daten verwenden kann, werden Informationen entstehen, die dem Tumor-Board Nutzen bringen.



3. Datenspende
Nach der erfolgreichen individuellen Behandlung schlägt das KI-Assistenzsystem ein individuelles Nachsorgekonzept vor. Die mit dem Patienten abgestimmten engmaschigen Untersuchungen ermöglichen bei einem Rückfall eine frühzeitige erneute Therapie. Der Patient willigt in die Datenspende ein. So stehen seine Daten anonymisiert und datenschutzkonform der Forschung zur Verfügung. Er selbst kann die persönlichen Daten in seiner digitalen Patientenakte jederzeit einsehen und verwalten.

Ausreichende Datenbasis: Die Spende pseudonymisierter Daten ist keine Einbahnstraße. Betroffene sollen auf Wunsch regelmäßig über Verwendung, Zweck und Ergebnisse der Datenauswertung informiert werden.