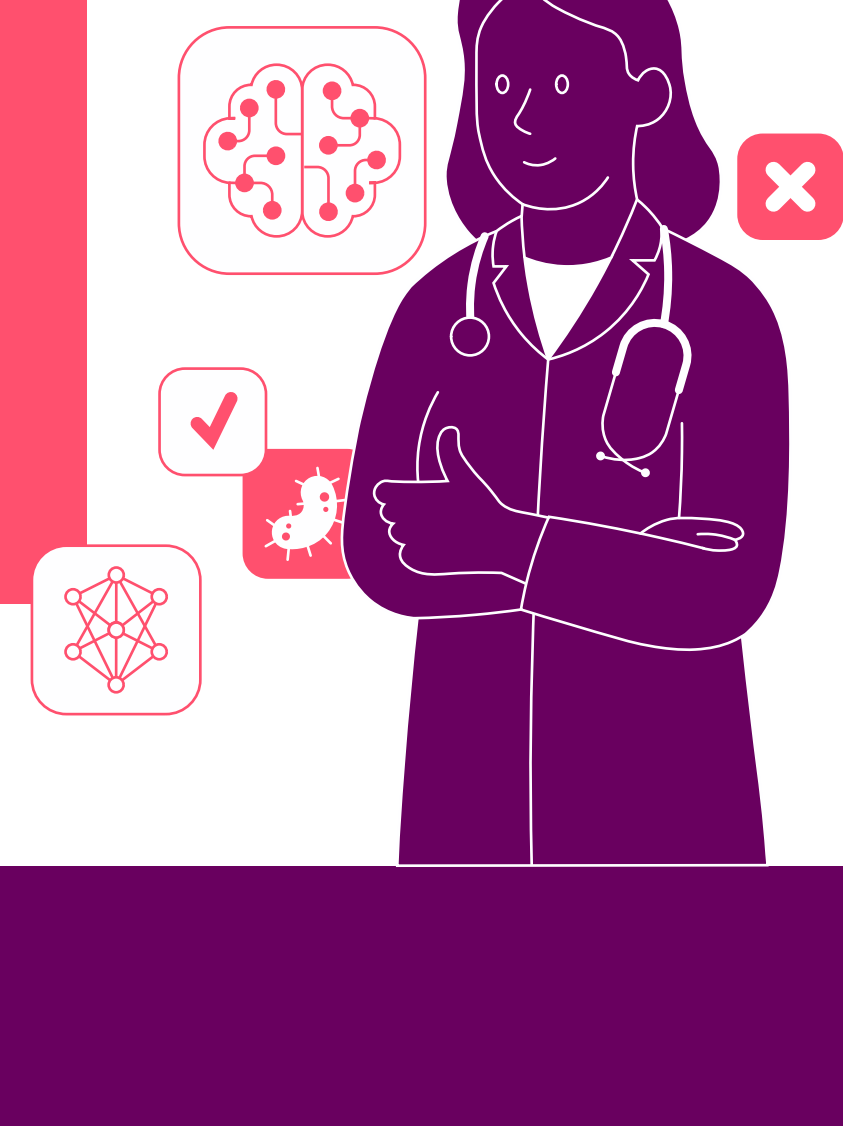


Wie künstliche Intelligenz unsere Medizin revolutioniert



Medizin am Limit – warum neue Ansätze nötig sind

Demografische Herausforderungen



Krankheitsursachen und -entstehung oft unklar



Viele konventionelle Therapien rein kurativ

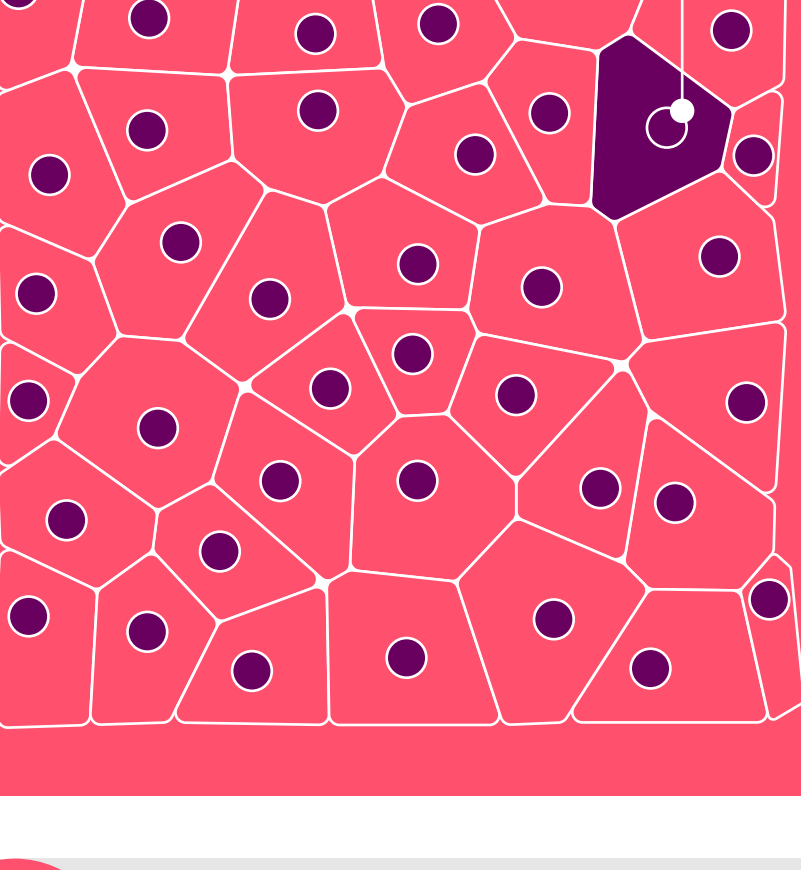


Innovation im Einsatz – was KI heute schon leistet

KI entschlüsselt Millionen Einzelzellen

FORSCHUNG

KI erkennt Unterschiede zwischen gesunden und kranken Zellen



Hilft zu verstehen, wie Krankheiten einzelne Zellen verändern



Ziel: virtuelle Zellmodelle für die biomedizinische Forschung
z. B. zur Simulation von Krankheiten oder für virtuelle Medikamententests



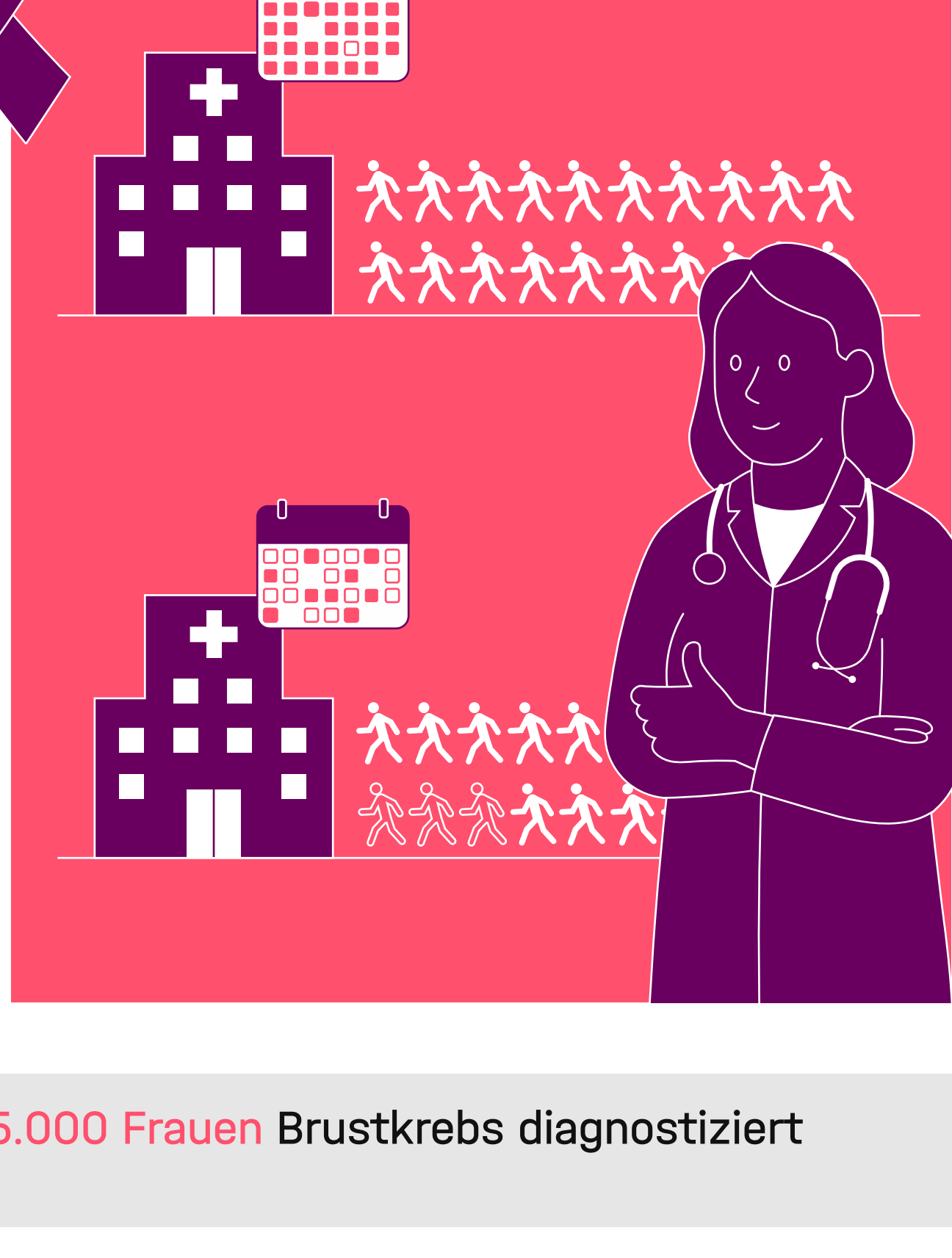
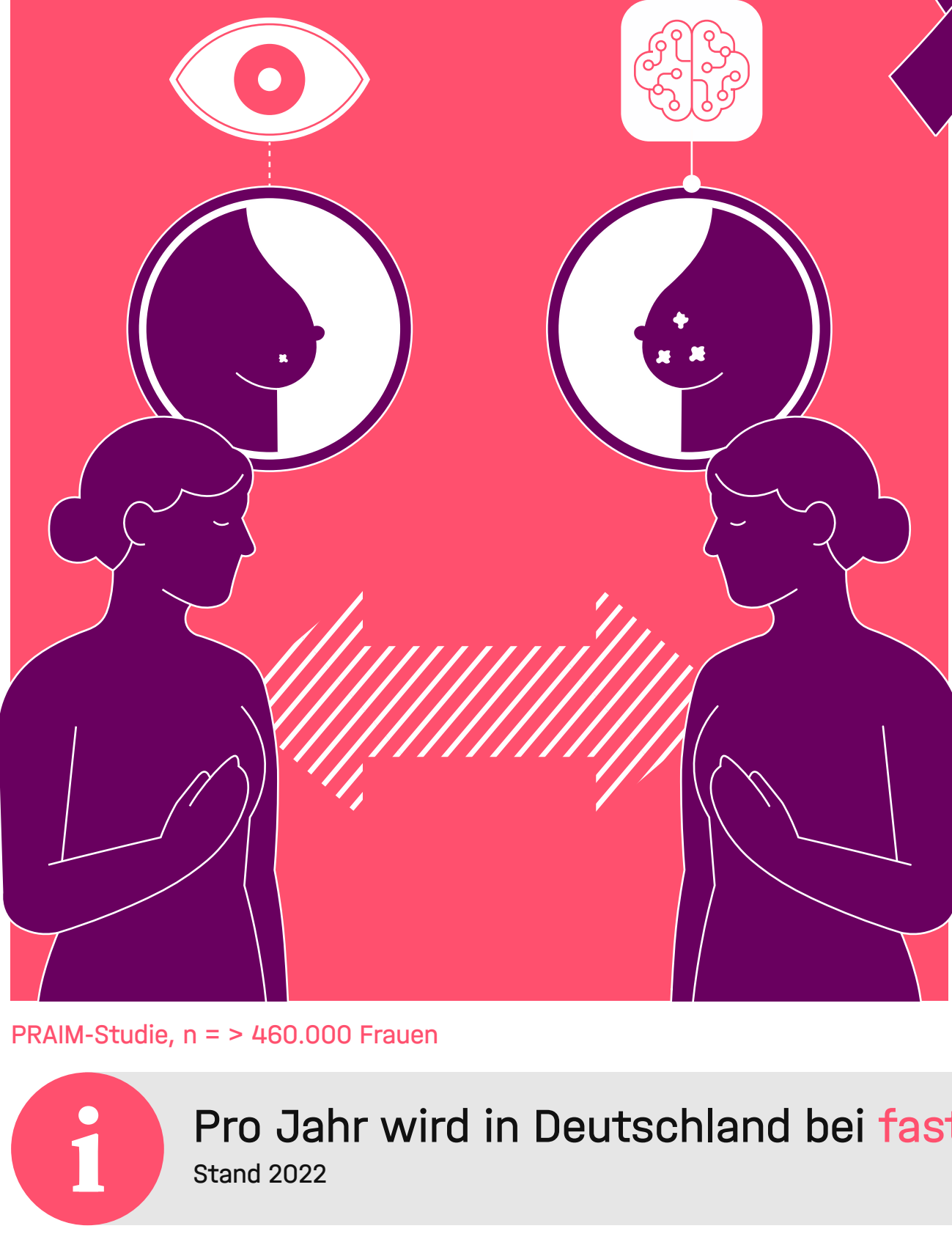
i Der menschliche Körper besteht aus **rund 37 Billionen** Zellen – jede mit eigener Funktion. Bereits **über 20 Millionen** davon hat die KI analysiert.

Effizientere Früherkennung durch KI beim Mammografie-Screening

FRÜHERKENNUNG

Steigert die Entdeckungsrate für Brustkrebs um fast 18 %

Reduziert die Anzahl der Wiedereinbestellungen um 15 %



i Pro Jahr wird in Deutschland bei **fast 75.000 Frauen** Brustkrebs diagnostiziert
Stand 2022

Schnelle und sichere Befunde durch KI am Beispiel Hauterkrankungen

DIAGNOSTIK

Automatisierte Erstellung hochwertiger pathologischer Befunde auf Basis von Gewebeproben



Entlastet Patholog:innen und beschleunigt die Diagnosestellung

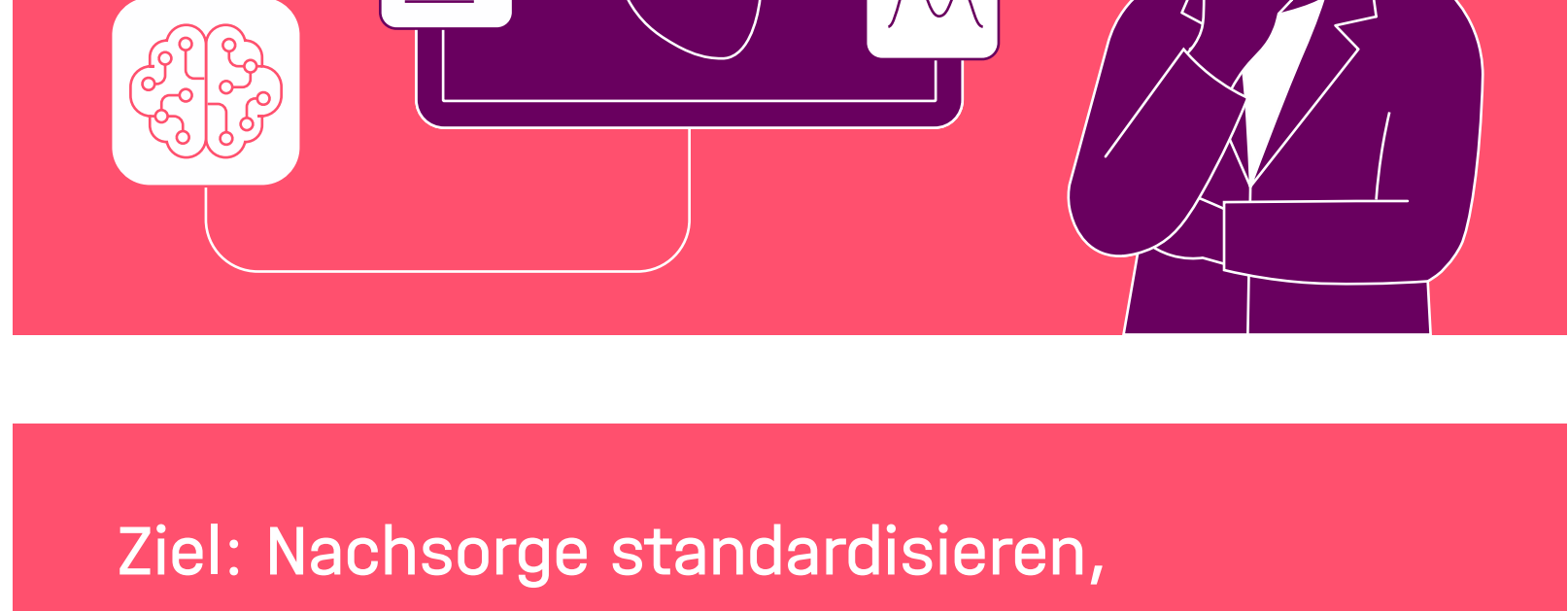
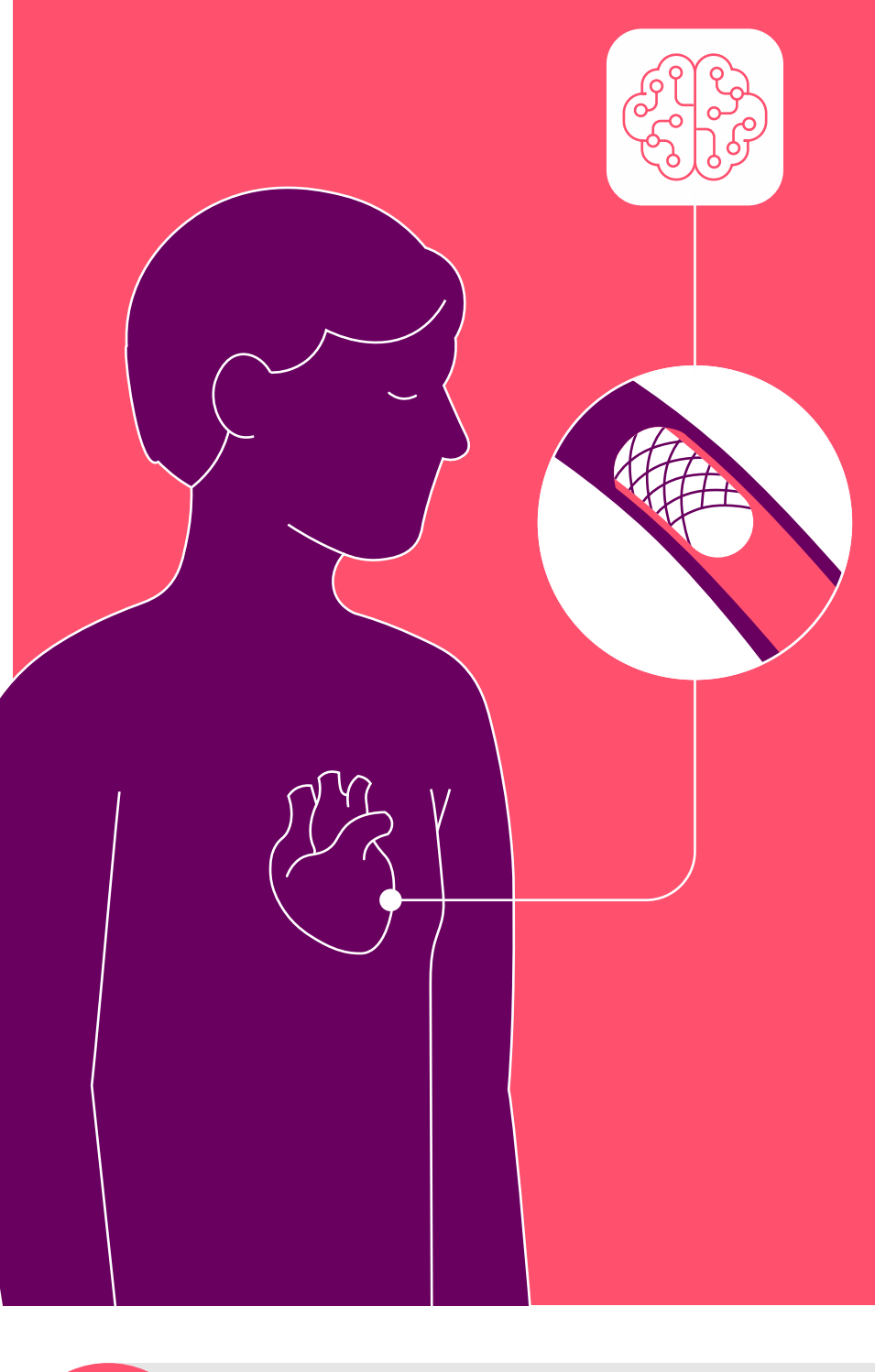


KI-gestützte Nachsorge bei Stent-OPs

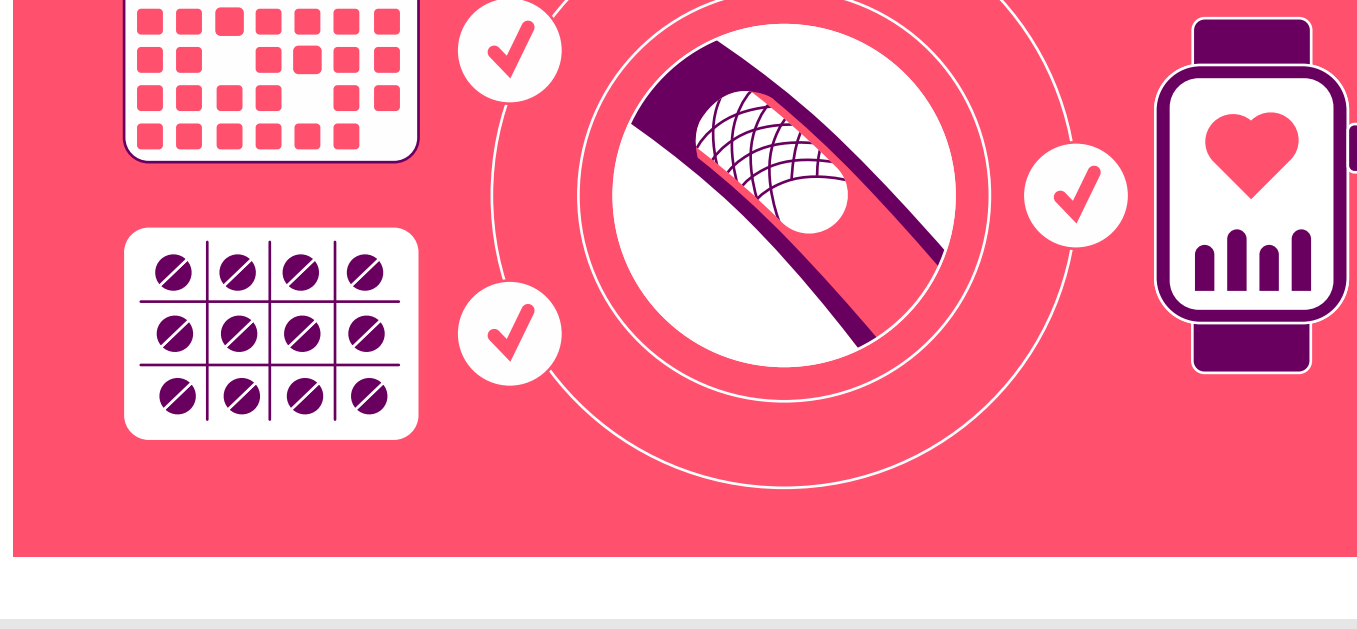
NACHSORGE

KI analysiert Herz-Stents automatisch nach der Implantation

So präzise wie Fachkräfte – aber schneller



Ziel: Nachsorge standardisieren, Behandlungsergebnisse verbessern



i Jährlich werden in Deutschland **drei Millionen** Menschen mit Stents behandelt.

Medizin von morgen – intelligent und präventiv

Die Medizin von morgen verhindert Krankheiten, statt Symptome zu behandeln

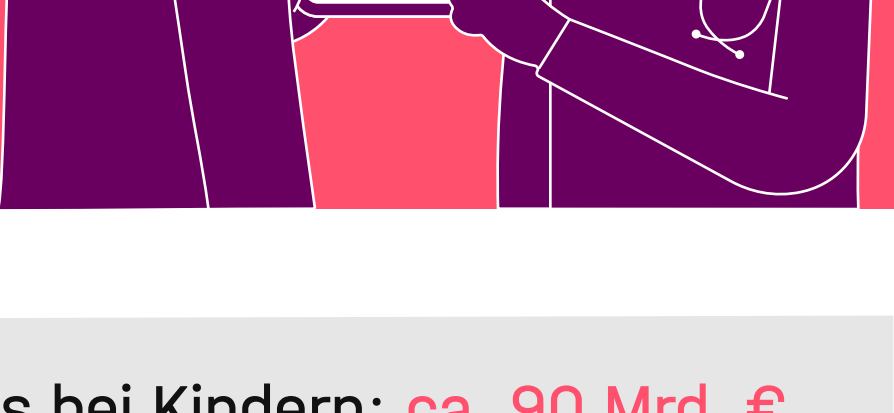
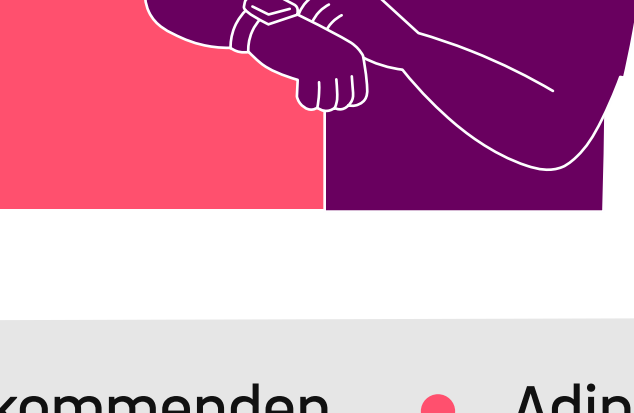
Echtzeitanalyse von individuellen Laborparametern, Wearables und Sensoren



Einleitung persönlicher präventiver Maßnahmen passend zur Lebenssituation



Individuelle Risikoanalyse und Warnungen – noch bevor Symptome auftreten



i Einsparpotenzial in den kommenden 10 Jahren durch KI in Früherkennung und Diagnose in Europa

• Adipositas bei Kindern: **ca. 90 Mrd. €**
• Demenz: **ca. 8 Mrd. €**
• Brustkrebs: **ca. 74 Mrd. €**

Exkurs: Was umfasst künstliche Intelligenz?

Künstliche Intelligenz

- Simuliert menschliche Intelligenz
- Basiert auf Algorithmen, die lernen können

Machine Learning

BEISPIEL: Spamfilter

- Erkennt Muster in Daten und überträgt diese

Deep Learning

BEISPIEL: Selbstständige Unterscheidung gesunder Zellen von kranken

- Löst komplexe Aufgaben basierend auf neuronalen Netzen

Foundation Models

BEISPIEL: Basis von Chatbots wie ChatGPT

- Mit riesigen Datensätzen trainierte Basismodelle
- Ausgangspunkt für spezifische Modelle