



# Usability als Erfolgsfaktor in der Medizintechnik

Am Beispiel der innovativen KI-gestützten Diagnostik zur präzisen Entfernung von Hauttumoren



# Zunahme der Gesundheitsdaten

Chance und Herausforderung in der Medizintechnik

## Growth in healthcare data

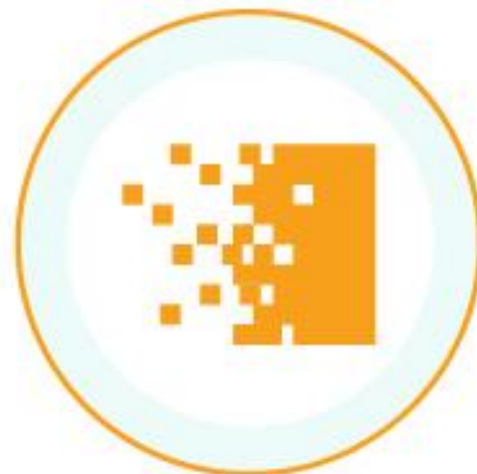
1 exabyte = 1 billion gigabytes



2013

**153**

EXABYTES

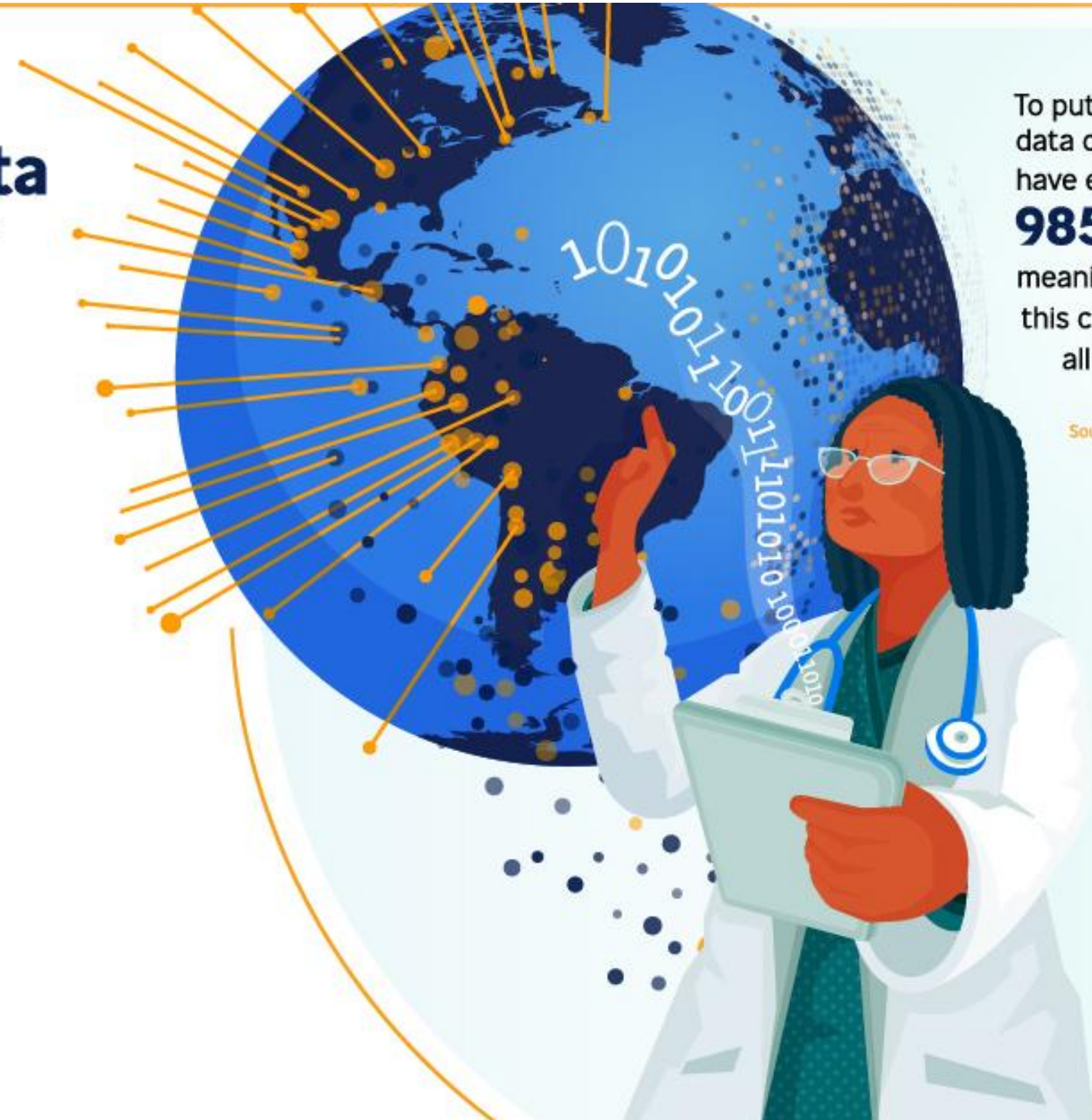


2020

**2,314**

EXABYTES

Source: Stanford Medicine 2017, IDC 2014



To put that into perspective, data centers globally will only have enough room for an estimated **985 exabytes by 2020**—meaning that almost two and a half times this capacity would be required to house all the healthcare data.

Source: Cisco Global Cloud Index 2016

### DATA STORAGE VS MEDICAL DATA (2020)

STORAGE CAPACITY	MEDICAL DATA GENERATED
<b>985</b> EXABYTES	<b>2,314</b> EXABYTES



# KI in der Radiologie

Man and Machine – A powerful team!



Source: Shutterstock/ALPA PROD

Future of radiology

## 'Radiologists who do not use AI will be replaced by those who do'

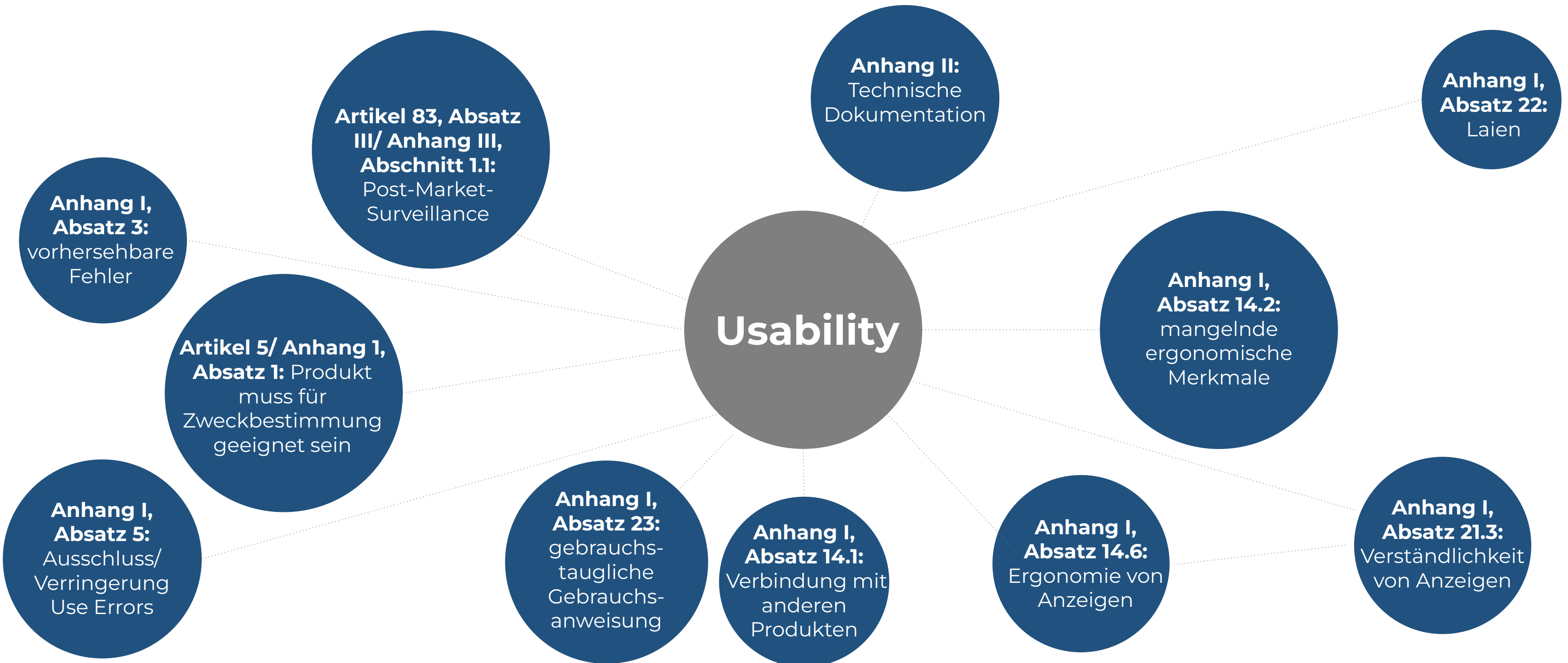
*Recent developments in artificial intelligence (AI) created a veritable hype. However, that initial awe was increasingly mixed with apprehension about the potential effects of AI on healthcare. In radiology, bleak dystopias are conjured up with AI replacing the human radiologist.*

# Unsere Mission: Enabling Clinical Innovation



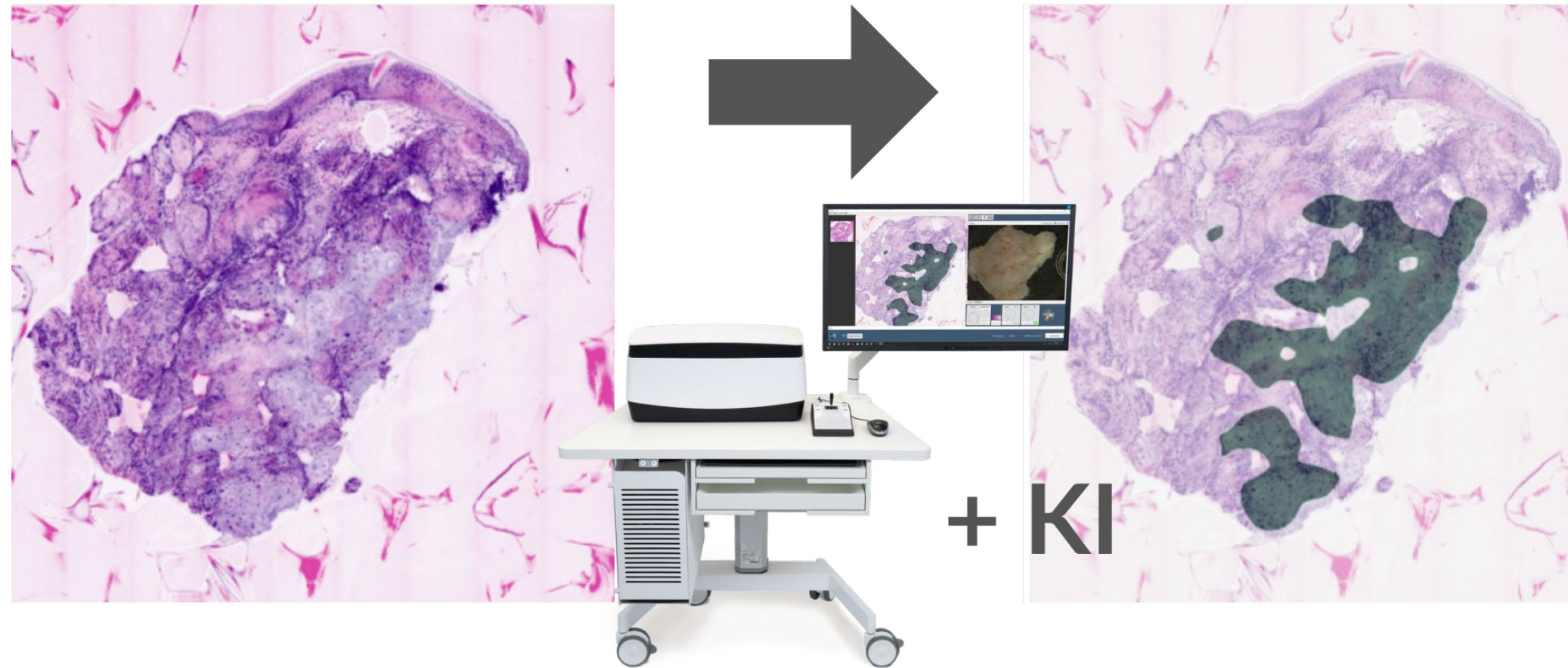
“ Vereinfachung und Beschleunigung des Zugangs zu klinischen Ressourcen für die Entwicklung von innovativer Medizintechnik, von der Idee bis zur Marktreife.

# Die MDR: Anforderungen an die Usability



# Konfokale Mikroskopie + KI

Innovative KI-Diagnoseunterstützung für die präzise Resektion von Hauttumoren mithilfe der konfokalen Laserscanmikroskopie.



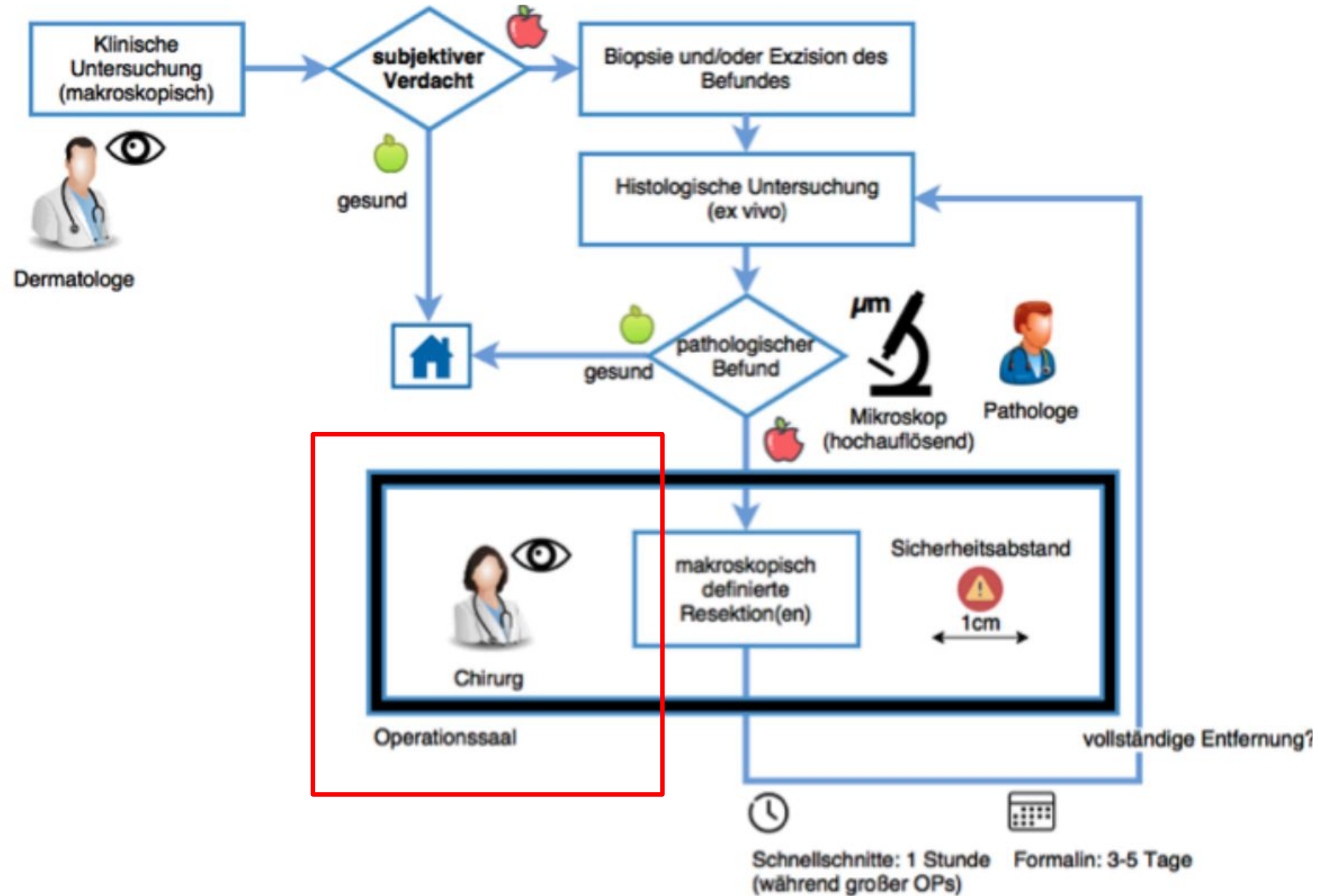
VivaScope

  
MunichInnovationLabs

 **LMU**KLINIKUM

# Usability in der KI: Herausforderung

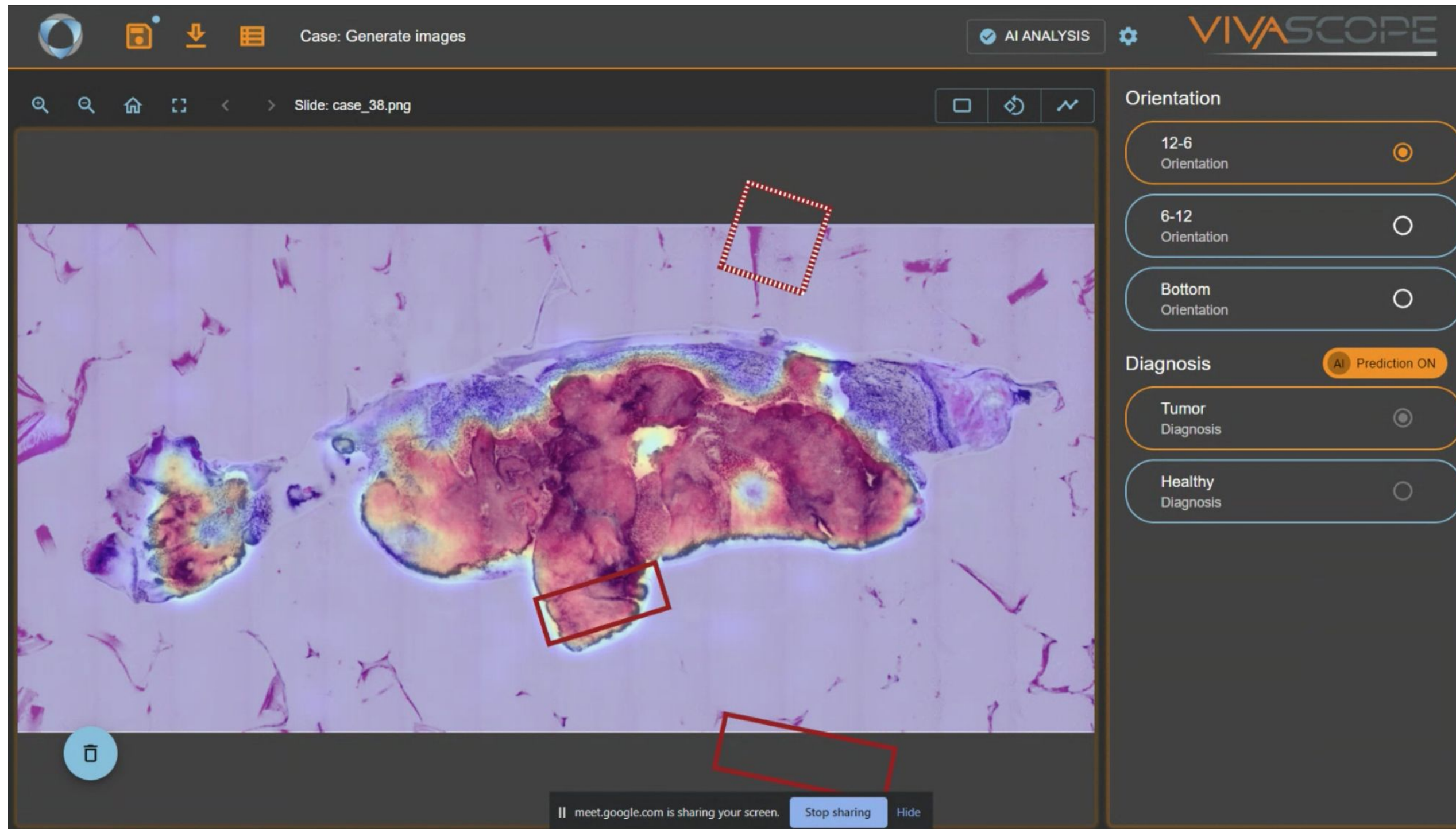
Wo im Workflow soll die KI unterstützen?



# Usability in der KI: Herausforderung

Welche Funktionen braucht der Arzt?

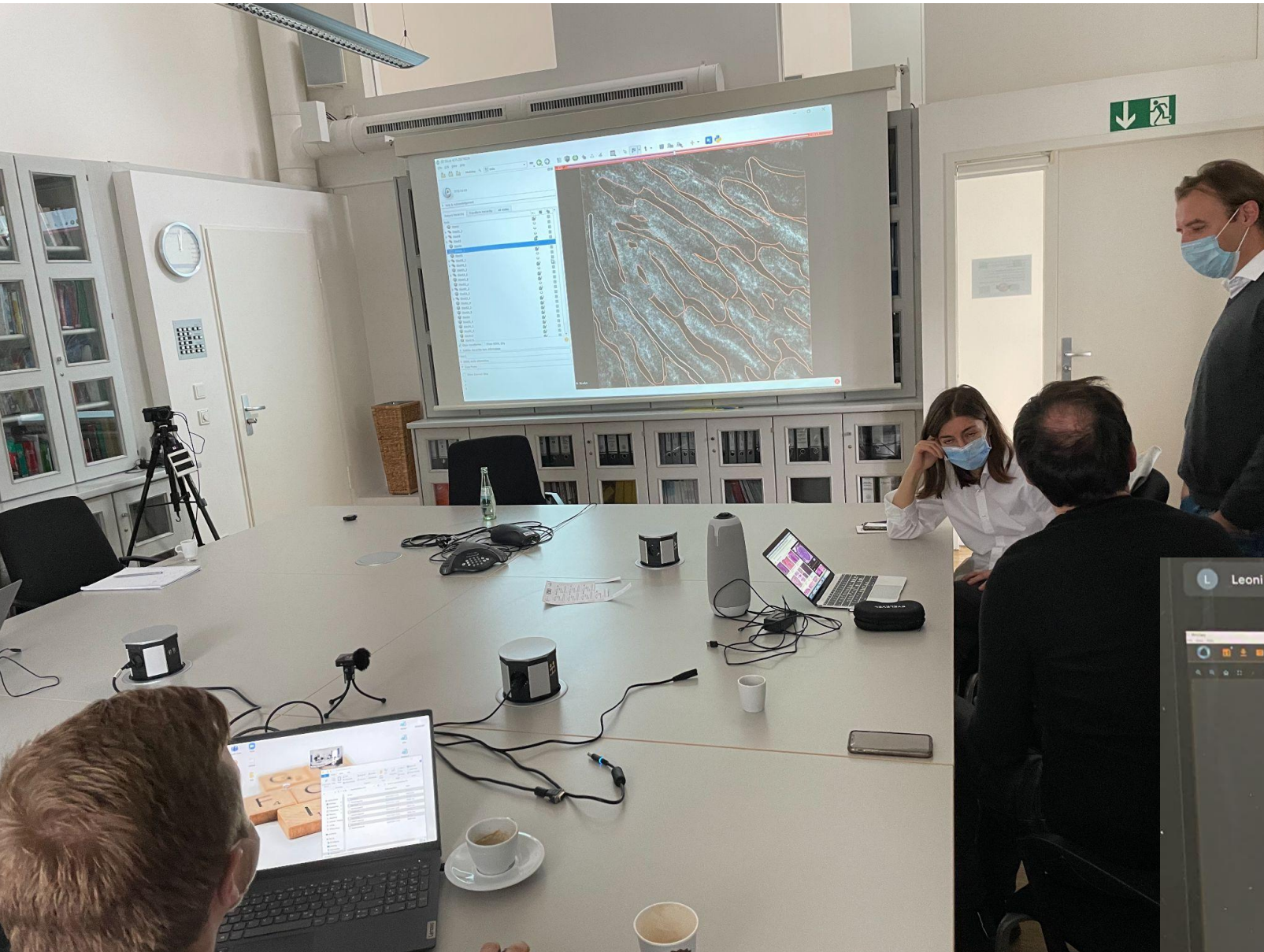
Vorsortieren/priorisieren der Bilder? Aussortieren gesunder Bilder?  
Heatmap? Areas-of-Interest für die Analyse?





# Usability in der KI: Herausforderung

Realistische Testbedingungen und häufiges Testen/Einbinden von Endanwendern!



Leoni Posern präsentiert

Auswertung\_SKIN-ID .XLSX

Erprobung SKIN-ID Day 2

Case	Location	Date	Case ID
Case 4 (BM 1933) 2. Hälfte, Rückseite	unten	1/24/2022	Case 4
Case 5 (P 1936) Vorderseite	unten	1/24/2022	Case 5
Case 6 (P 1936) Rückseite	unten	1/24/2022	Case 6
Case 7 (P 1936 II. US) 1. Hälfte, Vorderseite	unten	1/24/2022	Case 7
Case 8 (P 1936 II. US) 1. Hälfte, Rückseite	unten	1/24/2022	Case 8
Case 9 (P 1936 II. US) 2. Hälfte, Vorderseite	unten	1/24/2022	Case 9
Case 10 (P 1936 II. US) 2. Hälfte, Rückseite	unten	1/24/2022	Case 10
Probe 11 (P 1936 II. US) Vorderseite	unten	1/24/2022	Case 11
Case 12 (P 1936 II. US) Rückseite	unten	1/24/2022	Case 12
Case 13 (Z 1946) 1. Hälfte, Vorderseite	unten	1/24/2022	Case 13
Case 14 (Z 1946) 3. Hälfte, Rückseite	unten	1/24/2022	Case 14
Probe 15 (Z 1946) 3. Hälfte, Vorderseite	unten	1/24/2022	Case 15

Schritt 1 (4).jpg

# Usability in der Medizintechnik



## Key Learnings:

- Ingenieure sind vom Mars, Ärzte von der Venus
  - Innovation soll eine Lösung schaffen und kein neues Problem generieren
- Expertenpanels: 3 Ärzte, 5 Meinungen
  - Verständnis für den Workflow ist essentiell
  - Teilweise große Unterschiede zwischen Kliniken
- Regulatorische Herausforderung als Chance begreifen
  - Usability in der Medizintechnik ist gefordert, machen wir das beste daraus

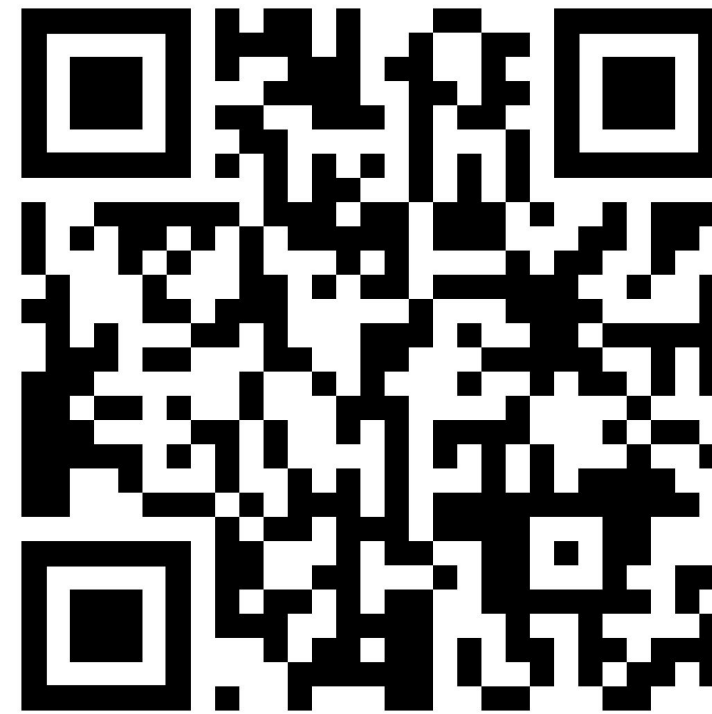
# Kontakt & Slides



## **Florian Neumeier**

Teamleiter MxDB Digital Biobank  
fn@m3i-muenchen.de

Get slides here:



[www.m3i-muenchen.de/presentation/](http://www.m3i-muenchen.de/presentation/)

M3i GmbH

Pettenkoferstraße 24

80336 München

[info@m3i-muenchen.de](mailto:info@m3i-muenchen.de)

+49 (0) 89 125 030 74

[www.m3i-muenchen.de](http://www.m3i-muenchen.de)