

Bildanalyse mit KI zur Schadenkalkulation

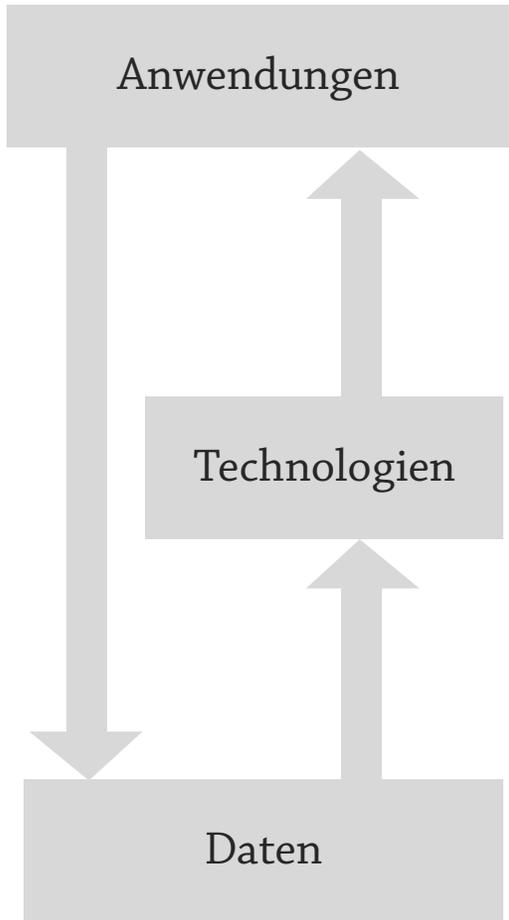
Von den Grundlagen zum Anwendungsbeispiel

Dr. Andrey Lutich und Thomas Marek

Agenda

1. KI-Landschaft in Sachschaden
2. sachleye – Lösung zur Reparaturkostenschätzung aus Fotos
3. Mensch vs. KI: Wer ist genauer?
4. Integration in die myUNIQA-App

KI-Landschaft in Sachschaden: Durch Datenkreislauf geprägt



<https://sachcheck.sachcontrol.de>

Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
V2A Spenglerschrauben	80	STCK	0,30 EUR	24,00 EUR
PKW Pauschale	1	STCK	10,00 EUR	10,00 EUR
Gesellenstunden inkl. An und Abfahrt	6	STD	52,80 EUR	316,80 EUR

<https://sacheye.sachcontrol.de>

Objekt	Bezeichnung	Menge	Einheit	GP
1	Rolladenpanzer aus Kunststoff (PVC) ausbauen und erneuern, einschließlich Material- und Ersetzungskosten, ohne Gerüststellung	1,2	m ²	115,89
	Rolladenpanzer demonstrieren und entsorgen			15,05
	großen- bzw. Mengenumhängiger Aufwand für den Austausch Rolladenpanzer aus Kunststoff			45,28

Vergleichbarkeit unstrukturierter Belege durch Zuordnung zu Vektoren in sach | space

NLP domain

Bildverständnis und Vorhersage von Objekteigenschaften mit Hilfe von IQL

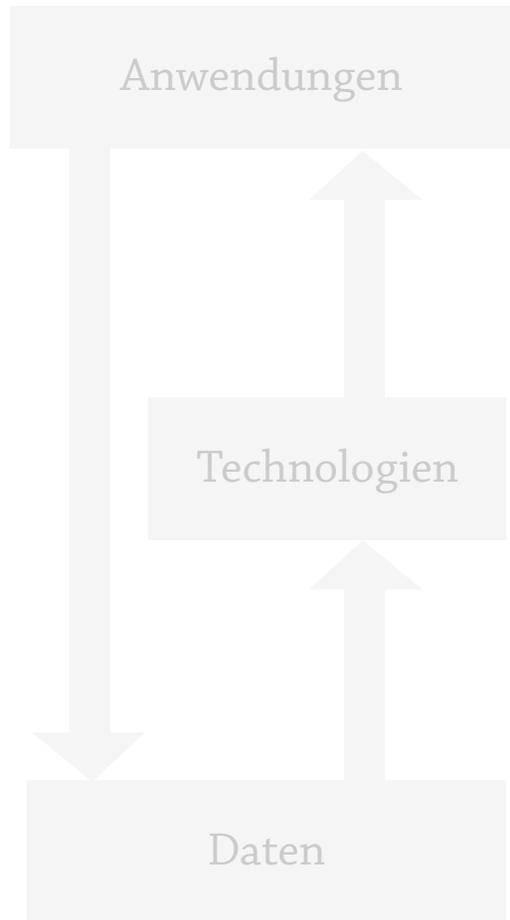
CV domain

OCR

Pos	Menge	Einheit	VK-Preis	Betrag
1 B.2 Anschlussleitung bis in den Fallstrang	1,00	Stck.	48,20	48,20
Zuschlag			100,00%	48,20
2 B.3 Grund- / Fallleitung von Öffnung zu Öffnung	1,00	Stck.	66,65	66,65
Zuschlag			100,00%	66,65
3 Verwendung von desinfizierenden Mitteln	1,00	psch.	10,70	10,70

Rechnungen/ KVA und Fotos

KI-Landschaft in Sachschaden: Durch Datenkreislauf geprägt



sach|check

Belegnummer: 20170482

Schadenart: Sturmschaden

Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
V2A Spenglerschrauben	80	STCK	0,30 EUR	24,00 EUR
PKW Pauschale	1	STCK	10,00 EUR	10,00 EUR
Gesamterstunden inkl. An und Abfahrt	6	STD	52,80 EUR	316,80 EUR

<https://sachcheck.sachcontrol.de>

myUNIQA App

UNIQA Insurance Group AG Finance

★★★★☆ 46

USK: All ages

Add to Wishlist Install

Vergleichbarkeit unstrukturierter Belege durch Zuordnung zu Vektoren in sach | space

NLP domain

Bildverständnis und Vorhersage von Objekteigenschaften mit Hilfe von IQL

CV domain

OCR

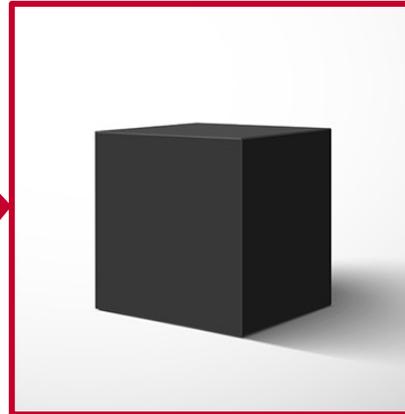
Rechnungen/
KVA und Fotos

- Fotos von beschädigten Objekten sind eine der ersten Informationen
- Das Bilder-Verstehen ist eine Voraussetzung für Schadenprozessautomatisierung

Vermutlich beschädigtes Objekt



AI Black Box

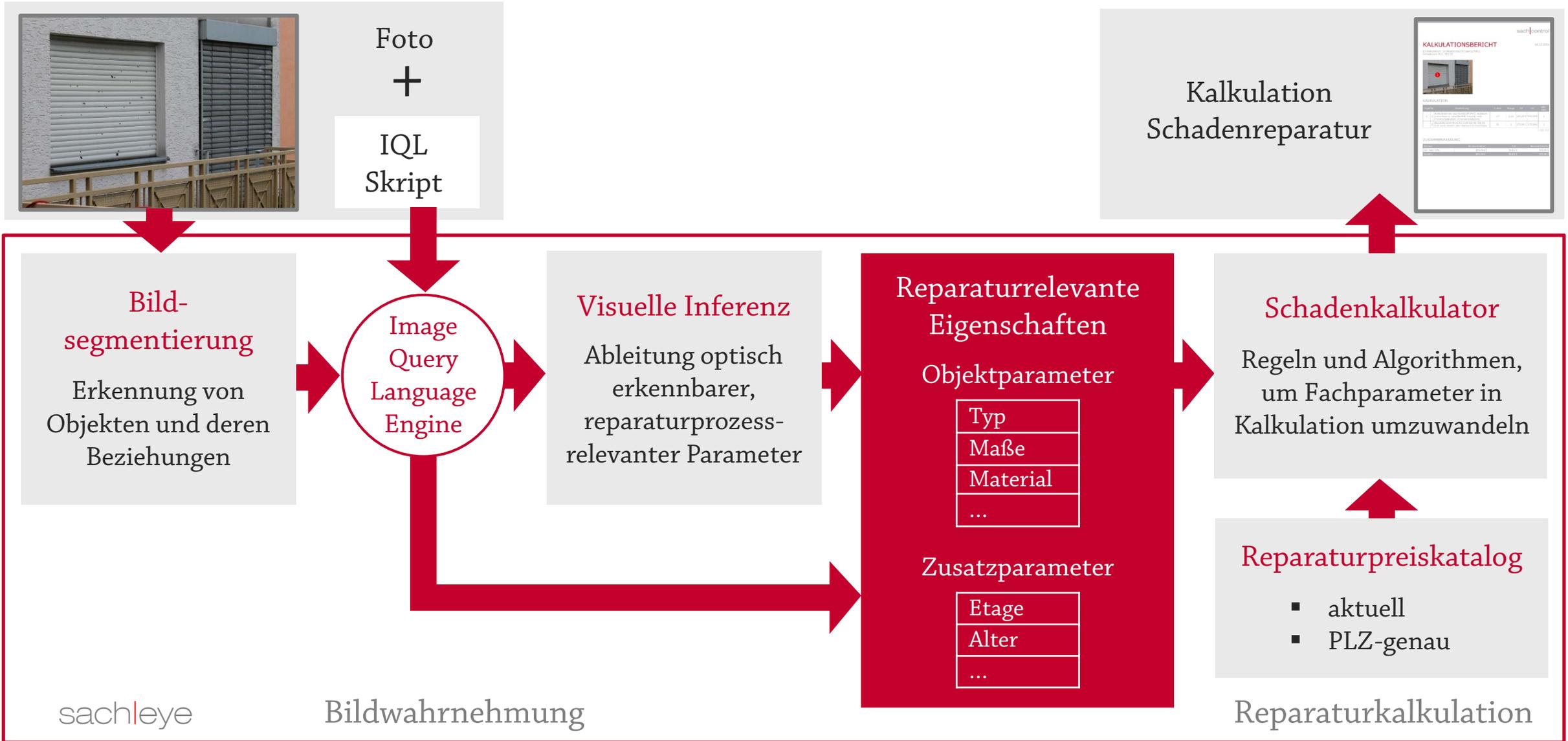


- Relevante Objekte?
- Beschädigungen?
- Reparaturkalkulation?

Herausforderung

- Das Training des "Black Box"-Systems ist aufgrund der hohen Komplexität schwierig
- Viele Daten erforderlich, unpraktisch und/oder zu teuer

sach|eye – Lösung zur Reparaturkostenschätzung aus Fotos



Bildverständnis unter verschiedenen "Blickwinkeln"

Originalfoto



L0: Szenenverständnis



Gebäude (35%) Himmel (24%) Pflanzen (13%)
Bäume (11%) Gras (8%) Weg (6%)

L1: Objekterkennung



Dach (12%) Fenster (1%)
Gaube (<1%) Schornstein (<1%)

L2: Schadenslokalisierung



Gebäude (99%)



Rollladen (24%) Jalousie (14%)
Tür (0%) Rollladenkasten (3%)



Loch (<1%) Beule (<1%)

- 300 Objekte auf 3 Ebenen
- Image Query Language (IQL) bildet räumliche Verhältnisse zwischen Objekten ab

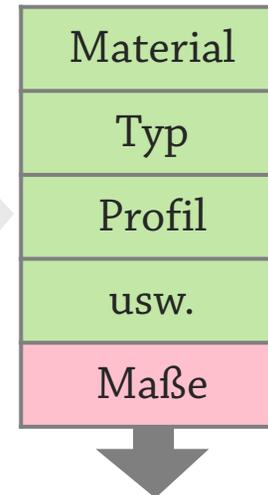
- Nach dem Erkennen und Ausschneiden von Objekten werden diese durch visuelle Inferenzmodelle bewertet
- Reparaturrelevante Eigenschaften von Objekten werden vorhergesagt



Flachdach (51%)

Visuelle Inferenz

Ableitung optisch
erkennbarer,
reparaturprozess-
relevanter Parameter



- Relativ einfach zu lernen
- 80-95% Genauigkeit

Herausforderung

- Vorhersage absoluter Maße aus statischen Bildern
- Irreversibler Informationsverlust bei der Komprimierung der 3D-Welt in 2D-Bild
- Beste Modelle ca. 25% relative Fehler

Visuelle Inferenz: Perspektive erschwert Abschätzung der Maße





- In Standardfotos fehlen Tiefeninformationen
- Die Schätzung der absoluten Abmessungen ist sowohl für KI als auch für Experten „schwierig“
- Rollladenfläche
Vorhersage relative Fehler:
Experten – **34%**
KI-Model – **25%**
- Expertenfehler = Variation von Experte zu Experte

The image shows the myUNIQA App store page and a detailed flowchart of its integration process. The app page includes the UNIQA logo, the app name 'myUNIQA App', the developer 'UNIQA Insurance Group AG Finance', a 4.5-star rating with 46 reviews, and an 'All ages' rating. Buttons for 'Add to Wishlist' and 'Install' are visible.

The flowchart, titled 'sach | eye public API' and 'Bildwahrnehmung', illustrates the process from input to output:

- Input:** 'Foto + IQL Skript' (Photo + IQL Script).
- Image Processing:** 'Bild-segmentierung' (Image segmentation) for 'Erkennung von Objekten und deren Beziehungen' (Object recognition and relationships).
- Image Query Language Engine:** A central engine that receives input from both the segmentation step and the IQL script.
- Visual Inference:** 'Visuelle Inferenz' (Visual inference) for 'Ableitung optisch erkennbarer, reparaturprozess-relevanter Parameter' (Derivation of optically recognizable, repair process-relevant parameters).
- Repair-Relevant Properties:** A central box containing 'Objektparameter' (Object parameters) such as Typ, Maße, Material, and Zusatzparameter (Additional parameters) such as Etage, Alter, etc.
- Repair Price Catalog:** 'Reparaturpreiskatalog' (Repair price catalog) with options for 'aktuell' (current) and 'PLZ-genau' (precise PLZ).
- Damage Calculator:** 'Schadenkalkulator' (Damage calculator) using 'Regeln und Algorithmen, um Fachparameter in Kalkulation umzuwandeln' (Rules and algorithms to convert technical parameters into calculation).
- Output:** 'Kalkulation Schadenreparatur' (Calculation of damage repair).

Künstliche Intelligenz in der Praxis - Das böse Monster unter dem Bett?



Wenn Hagel oder Sturm über eine Stadt zieht

... brennt das UNIQA Kundenservice!

- Kunden sind aufgebracht
- Kunden wissen nicht was zu tun ist
- Kunden sind in Ihrer Mobilität und Wohnsituation eingeschränkt

Wir wollen unseren Kunden individuell (!) über neue digitale Wege helfen

1

Der Kunde **recherchiert online** und findet alle relevanten Informationen

2

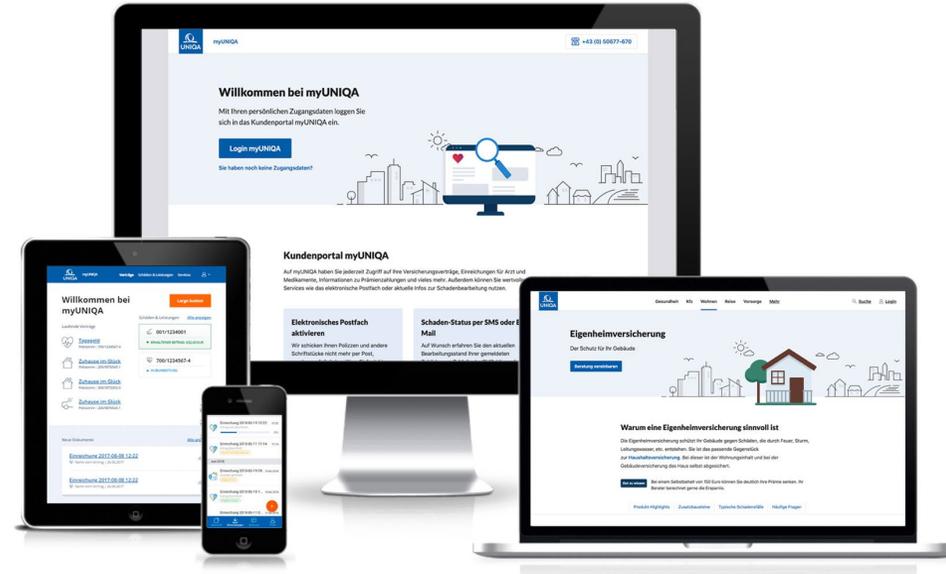
Wir **erkennen automatisch** sein Bedürfnis z.B. "Hagelschaden"

3

Er erhält sofort **personalisierte Hilfestellung** und Deckungsaussagen

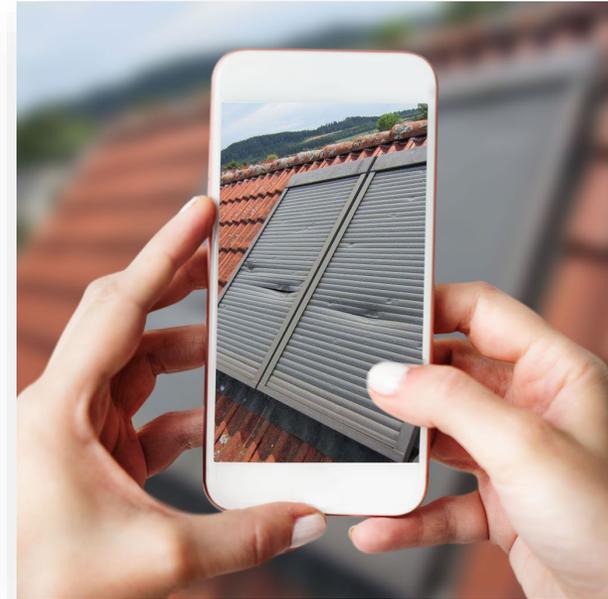
4

Die **passende** Schadenmeldung kann beginnen

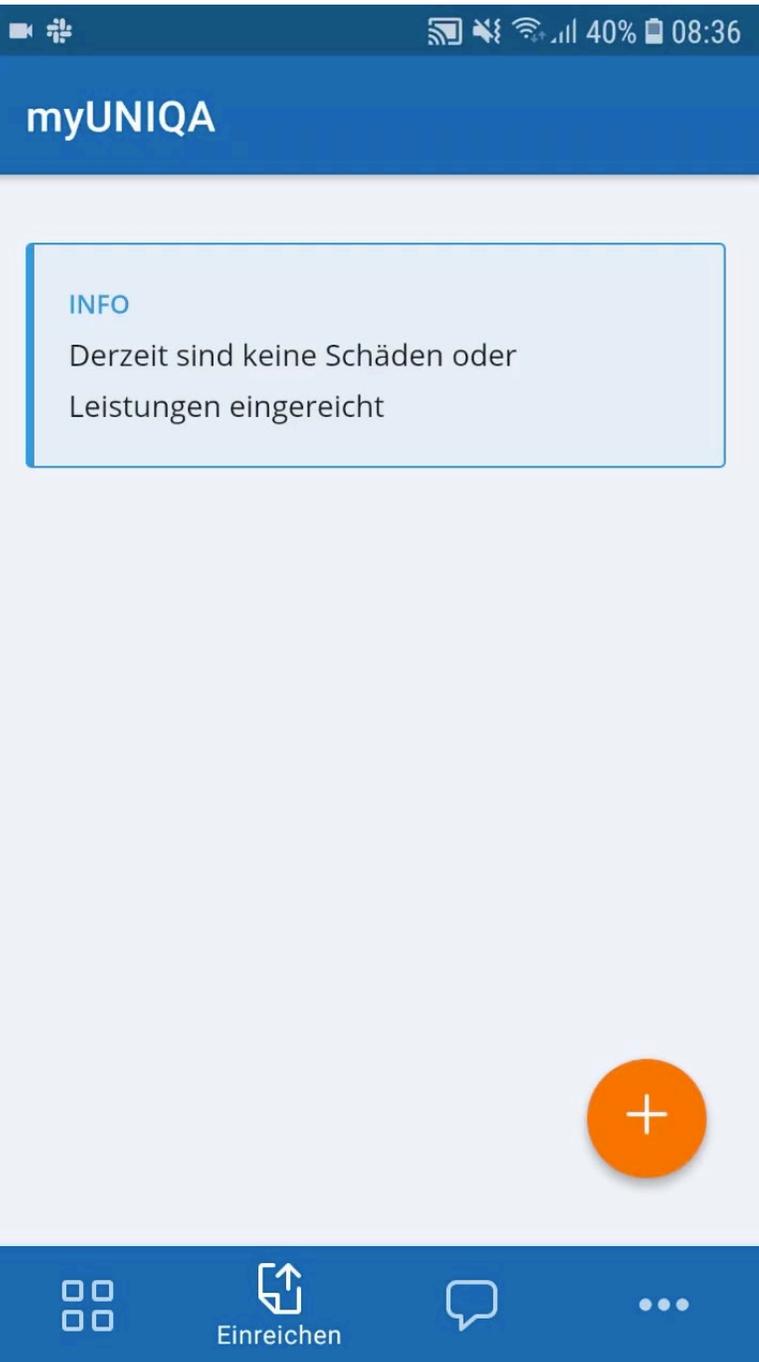


Was wäre der bequemste
Weg einen Schaden zu
melden?

Einfach ein Foto machen ...



Den Rest erkennt “das System”
von selbst – inklusive der zu
erwartenden Kosten!





Und wir legen noch eines drauf

**Wir kennen die zu erwartenden
Kosten, also ...**

- sofortiges individuelles Ablöseangebot
- Reparatur und automatisierte Zahlung der Rechnung sobald sie einlangt

**Im gesamten Prozess
war kein Mitarbeiter involviert!**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Thomas Marek

thomas.marek@uniqa.at
+43 664 88 91 62 81

Dr. Andrey Lutich

andrey.lutich@sachcontrol.de
+49 351 896 647 117