

Wunddokumentation Wundsprechstunde / Technische Orthopädie

Sabrina Bürgi, Gaetano Scebba, Kati Sairanen
Orthopädische Universitätsklinik Balgrist
Universität Zürich
Schweiz

Wunddokumentation stationär

- Stationäre Behandlung: eigene Wundexperten auf Station

The screenshot displays a medical software interface for wound documentation. The main window shows a patient's medical history and a detailed wound assessment form. The assessment form includes sections for 'Wundheilung', 'Wundumgebung', 'Wundrand', 'Exsudat', 'Entzündungszeichen', and 'Wundschmerz'. A large watermark reads 'Was gibt es Neues in der Diabetischen Fuss- und Balgrist Symposium?'. Below the assessment form, there is a photograph of a patient's foot with a wound, and a section for 'Bemerkung'.

Wundheilung	Wundumgebung	Wundrand	Exsudat	(Wund)Schmerz
Wundheilung: Wundheilung der Behandlung: <input type="checkbox"/> gestillt	<input checked="" type="checkbox"/> hyperalberisch	<input checked="" type="checkbox"/> erodiert	<input checked="" type="checkbox"/> flüssig	<input checked="" type="checkbox"/> kein Schmerz
	<input checked="" type="checkbox"/> trockene Haut	<input checked="" type="checkbox"/> trocken	<input checked="" type="checkbox"/> Exsudatbeschreibung: <input checked="" type="checkbox"/> serös	
		<input checked="" type="checkbox"/> Geruch	<input checked="" type="checkbox"/> stark	<input checked="" type="checkbox"/> Geruch: <input checked="" type="checkbox"/> kein
		<input checked="" type="checkbox"/> kein		

Wunddokumentation im ambulanten Bereich

Technische Orthopädie

Sprechstunde mit Arzt und
Wundexperten

Wundambulatorium

Wundpflege durch Wundexperten

- Wundpflege -
Behandlungsempfehlung
- Ausführung gemäss Vorgabe
- Fotodokumentation

Zürich, 2

Wundpflege - Behandlungsempfehlung

Wundlokalisation
Vorfuß rechts

Behandlungsempfehlung

Intervall	2x/Woche
Wundreinigung	Octenisept
Wundrandschutz	Cavilon
Wundfüller (primärer Verband)	Suprasorb L
Wunddecker (sekundärer Verband)	Zeltnett plus
Fixation des Verbandes	Co-fix
Zusätzliches	3-lagiger Ko

Freundliche Grüsse

KD Dr. med. Thomas Böni
Leitender Arzt
Leiter Technische Orthopädie

Sabrin
Dipl. |
Wund

Der Balgrist

Bilddokumente

Seite 1 von 2 / V7

Universität
Zürich

swiss
olympic
MEDICAL
CENTER

Fuss rechts, Dig. I, lateral

Fuss links, lateral
10. Kalt Plasma Therapie 3x 90 Sek.



José Toledo Garcia
Pflegefachmann HF,
Wundexperte, Gipsfachmann

Dieser Bericht gilt als Behandlungsempfehlung für die häusliche
Versorgung / Spitex.

Wundbeurteilung

Nach Wundkonzept der
Universitätsklinik Balgrist:

Wundumgebung

- Farbe (Zyanose, Blässe, Rötung)
- Hautbeschaffenheit (trocken, schuppig, Ödembildung, Atrophie, etc.)
- Temperatur (kalt, überwärmt)
- weitere Umgebung (Erysipel, Phlegmone)



Wundbeurteilung

Wundrand

- 1-2cm um die Wunde
- Farbe (gerötet, blass, livide)
- Hautbeschaffenheit (Hyperkeratose, Mazeration, ödematös)
- Form (steil, flach, zerfranst, unterminiert)



Wundbeurteilung

Wundgrösse (mind. 1x/Woche)

- Breite
- Länge
- Tiefe



8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Wundbeurteilung

Wundstadien

- anhand Farbskala nach Kammerlander und Beschaffenheit der Wunde

Wundstadien nach WCS - mod. G.Kammerlander 1996/2001 ©

Kriterium - 1 (Interpretation der Farben)		Kriterium 2 (Erkennen des Exsudationsgrades)
 schwarz (Nekrose)		- schwarz (nekrotisch) trocken - schwarz (nekrotisch) feucht - nass - Rand der Nekrose fest verpacken - Rand der Nekrose teilweise locker
 schwarz - gelb (Nekrose + Fibrinbelag)		- trocken - feucht - nass
 schwarz - gelb - rot (Nekrose + Fibrinbelag + Granulation)		- trocken - feucht nass
 gelb (Fibrinbelag)		- trocken - feucht - nass
 rot - gelb (Granulation + Fibrinbelag)		- trocken - feucht - nass
 rot (Granulation)		- trocken - feucht - nass
 rot - rosa (Granulation + Epithelisation)		- trocken - feucht - nass
 rosarot (Epithelisiert)		- instabile, dünne brüchige Haut - teils ekzematisierte Haut - trockene Haut - normale Hautkonsistenz
		Kriterium - 3 (Erkennen von möglichen lokalen Infektzeichen)

8. Balgrist Symposium zum Diabetischen Fuss:
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Wundstadien

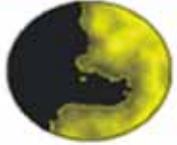


schwarz
(Nekrose)



8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Wundstadien

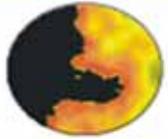


schwarz - gelb
(Nekrose + Fibrinbelag)



8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuß
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Wundstadien

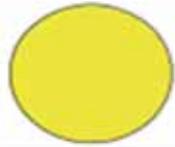


schwarz - gelb - rot
(Nekrose + Fibrinbelag
+ Granulation)



8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss:
Was gibt es Neues in der Behandlung?

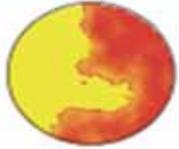
Wundstadien



gelb
(Fibrinbelag)



Wundstadien



rot - gelb
(Granulation + Fibrinbelag)



8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss:
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Wundstadien



rot
(Granulation)



Wundstadien



rot - rosa
(Granulation + Epithelisation)



Wundstadien



rosarot (Epithelisiert)



8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss:
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Wundbeurteilung

Exsudat

- Menge
- Konsistenz und Beschaffenheit (serös, eitrig, grünlich, blutig)
- Geruch (geruchlos, süsslich, übelriechend)



zum Diabetischen Fuß
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Wundbeurteilung

- Entzündungszeichen: Beschreibung und Ausmass
- Schmerzen (In Ruhe, während VW)



<https://autoimmunbuch.de/?tag=rubor>

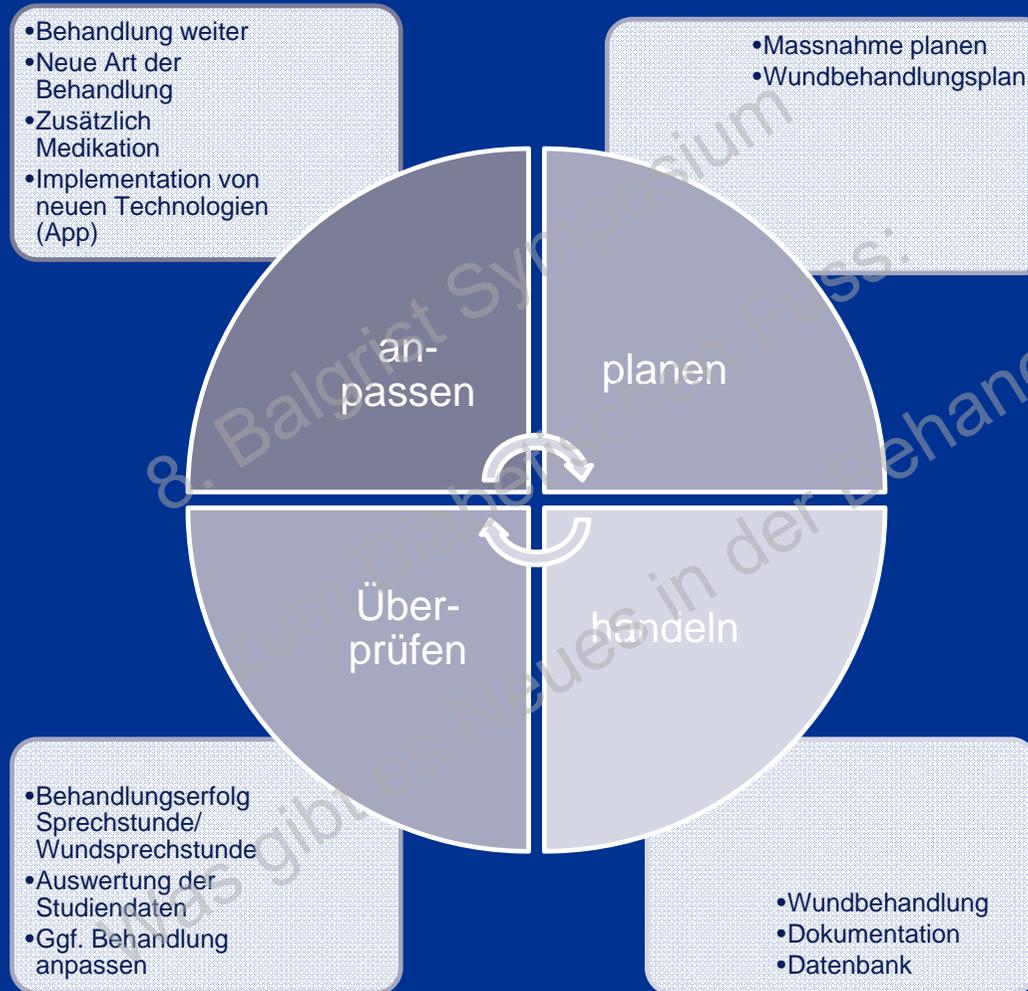
Interdisziplinäre- & Intradisziplinäre Kommunikation

Mangelnde Dokumentation führt zu:

- **Behandlungsfehler**
- **Längerer Verlauf oder Stagnation**
- **Infektionen**
- **Zu viele unterschiedliche Behandlungsarten**
- **Falschen Forschungsergebnissen und Weiterentwicklungen**

8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss:
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Ablauf - Evaluation



8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss:
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Studiendokumentation

Wunddokumentation: 2 Ulcera plantar li.

Erfasst: 17.07.2019 08:43:12
 Geändert: 17.07.2019 11:17:04
 Datum+Zeit: 17.07.2019 08:43

Wundheilung
 Wirkung der Behandlung: gleichbleibend

Wundumgebung	Wundrand	Exsudat	(Wund)Schmerz
<input checked="" type="checkbox"/> hyperkeratösisch	<input checked="" type="checkbox"/> intakt	<input checked="" type="checkbox"/> feucht	<input checked="" type="checkbox"/> kein Schmerz
Exsudatbeschreibung			
<input checked="" type="checkbox"/> serös			
<input checked="" type="checkbox"/> blutig			
Geruch			
<input checked="" type="checkbox"/> nein			

Wundumgebung: schuppig, hyperkeratösisch, trockene Haut
 Wundrand: flach, rissig
 Exsudat: trocken, Geruch, nein
 Entzündungszeichen: Funktionseinschränkung, (Wund)Schmerz, kein Schmerz

Bemerkung:



Bemerkung:

Der Balgrist

Studiendokumentation

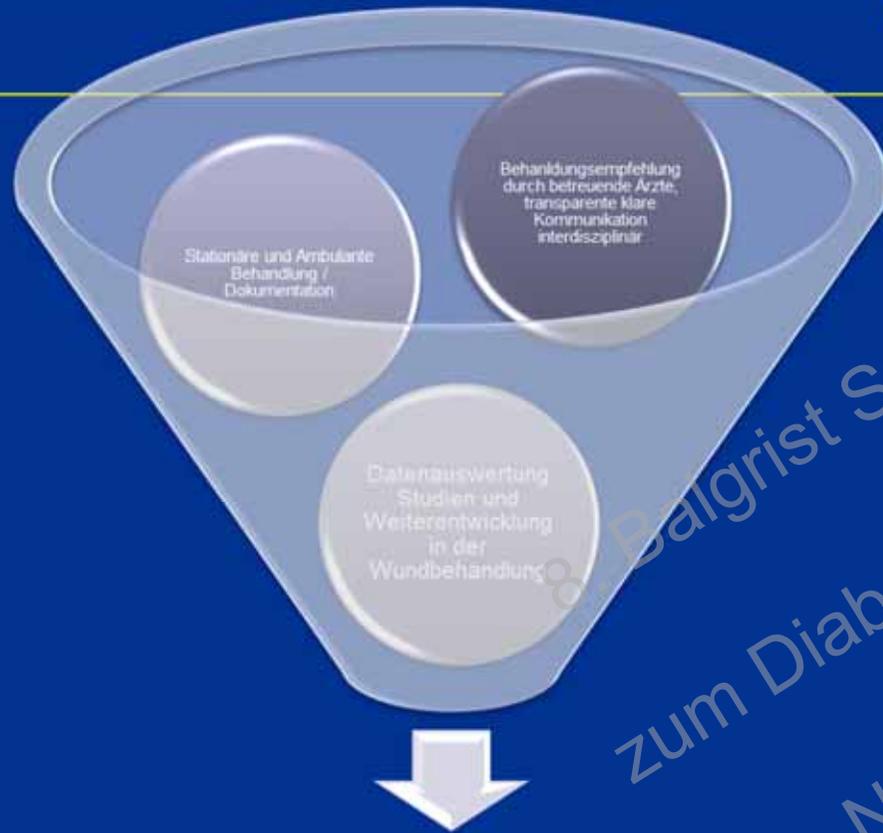
8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss:
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Exudat Menge	<input type="checkbox"/> trocken <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch
Charakteristika des Gewebes	<input type="checkbox"/> nekrotisch <input type="checkbox"/> mit Fibrin belegt <input type="checkbox"/> granulierend <input type="checkbox"/> epithelisierend
Exudat Art	<input type="checkbox"/> klar <input type="checkbox"/> serös <input type="checkbox"/> Altblut <input type="checkbox"/> Frischblut <input type="checkbox"/> blutig <input type="checkbox"/> eitrig <input type="checkbox"/> grün
Infection	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No reset
Beurteilung der Wunde durch Fachexpertise	<input type="radio"/> heilende Wunde <input type="radio"/> nicht heilende Wunde reset
Comment	<input type="text"/> Expand
Form Status	
Complete?	<input type="text" value="Incomplete"/> ▼
<input type="button" value="Save & Exit Form"/> <input type="button" value="Save & ..."/>	
<input type="button" value="-- Cancel --"/>	

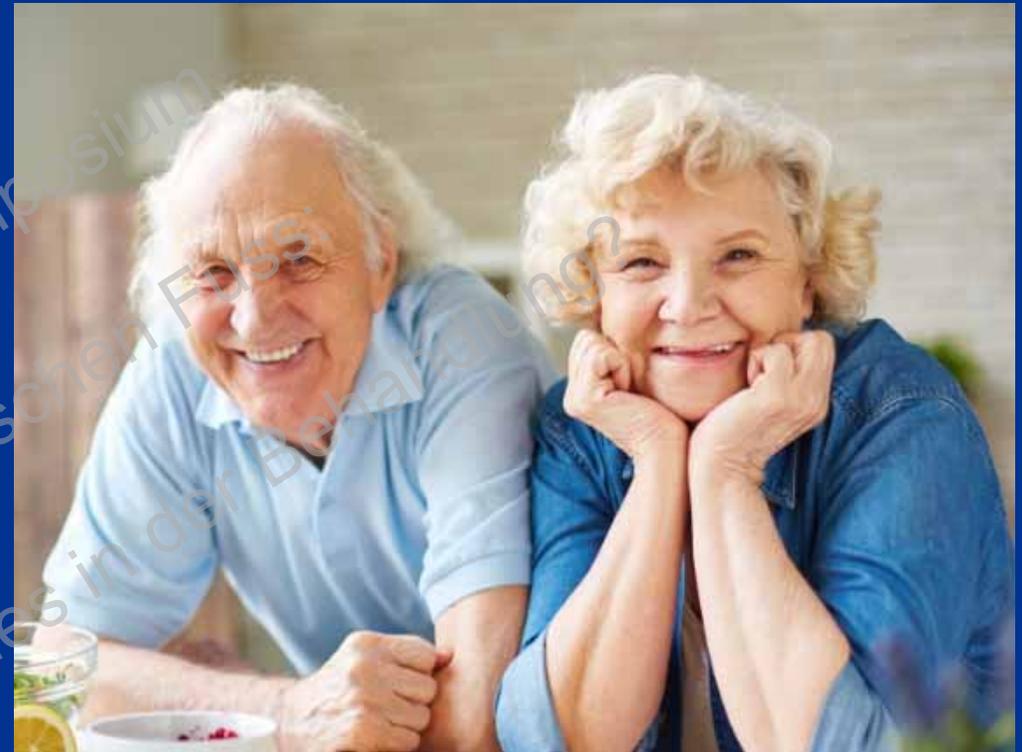
Studiendokumentation



Ziel



Zufriedener Patient mit intakten Hautverhältnissen



zum Diabetischen Fuß?
Was gibt es Neues in der Behandlung?



WOU App

A mobile app for
automated wound tracking
and analysis to support
management and healing



Mobile Health Systems Lab
Institute for Robotics and Intelligent Systems
Department of Health Sciences and Technology

Hochschulmedizin Zurich Flagships

SKINTEGRITY

ETH zürich

Cumbersome documentation



IMG_20180122_235228.jpg	22.01.2018 23:53	JPG File	1'415 KB
IMG_20190110_105643.jpg	10.01.2019 11:04	JPG File	3'230 KB
IMG_20190110_105707.jpg	10.01.2019 11:04	JPG File	3'111 KB
IMG_20190110_105732.jpg	10.01.2019 11:04	JPG File	2'947 KB
IMG_20190110_105743.jpg	10.01.2019 11:04	JPG File	3'201 KB
IMG_20190110_111329.jpg	10.01.2019 11:16	JPG File	2'468 KB
IMG_20190110_111329_01.jpg	10.01.2019 11:16	JPG File	2'462 KB
IMG_20190110_111342.jpg	10.01.2019 11:16	JPG File	2'302 KB
IMG_20190110_111353.jpg	10.01.2019 11:16	JPG File	2'227 KB
IMG_20190110_111359.jpg	10.01.2019 11:16	JPG File	1'986 KB
IMG_20190110_111359_01.jpg	10.01.2019 11:16	JPG File	1'993 KB
IMG_20190110_111540.jpg	10.01.2019 11:17	JPG File	2'020 KB
IMG_20190110_111545.jpg	10.01.2019 11:17	JPG File	2'028 KB



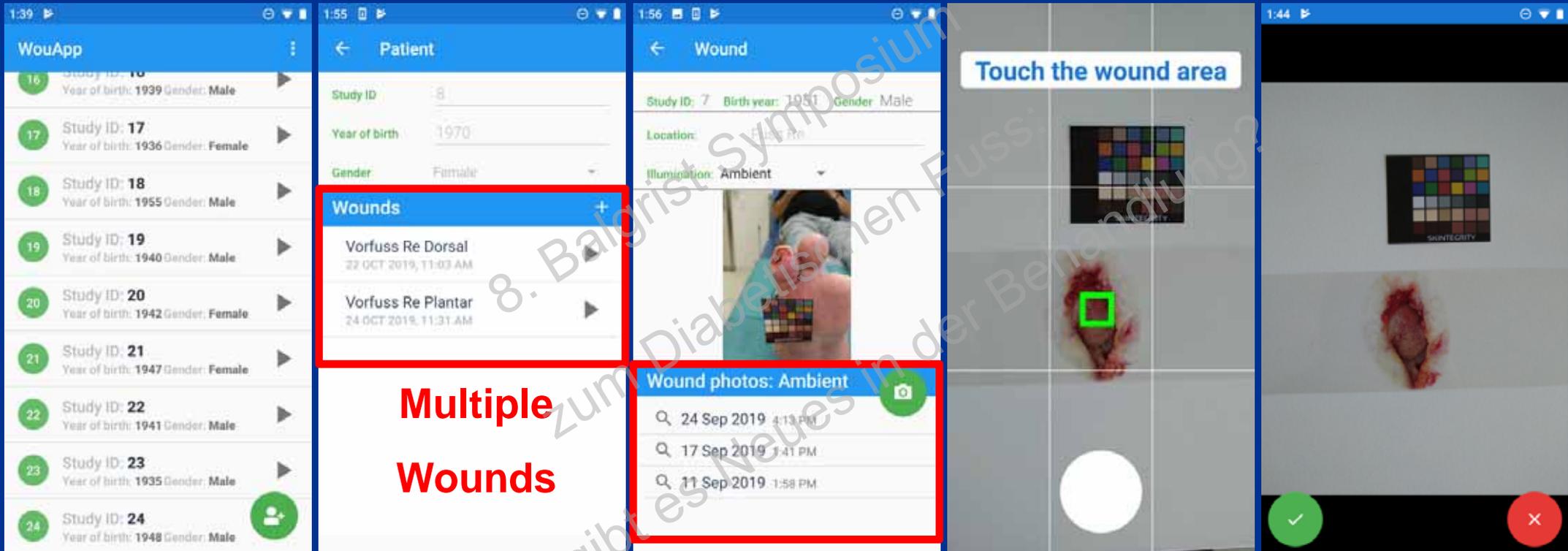
Database



WOU App

8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuß
Was gibt es Neues in der Behandlung?

WOU App

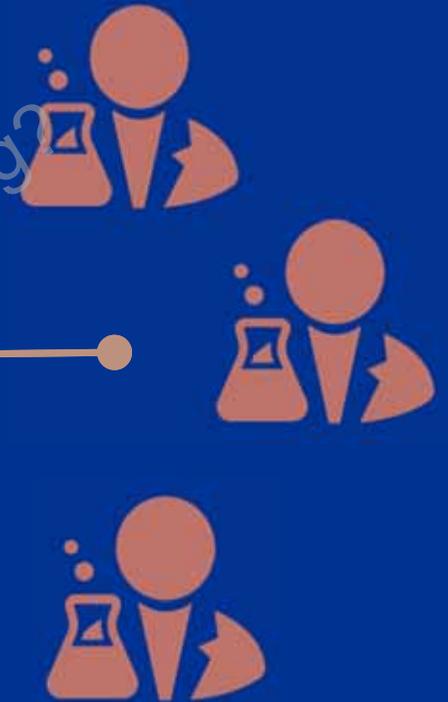


**Multiple
Wounds**

**Multiple
pictures**

Wound images research database

Dataset



8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Automatic wound area detection

Dataset



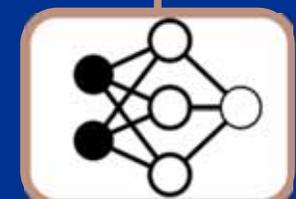
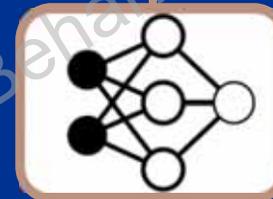
Labels



Input



Neural Network



Output

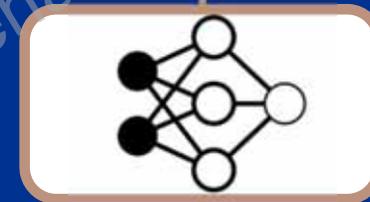


8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Was gibt es Neues in der Behandlung?

Outlook

- Improving performance of automated analysis models
- Advanced image analysis tasks
- On-field deployment

Tissue classification



Neural Network

- Granulated
- Macerated
- Hyperkeratotic
- Nonirritated

© Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss:
Was gibt es Neues in der Behandlung?

G. Scebba, M. Emmenegger, L. Tüshaus, W. Karlen

Mobile Health Systems Lab
Institute for Robotics and Intelligent Systems
Department of Health Sciences and Technology
ETH Zurich



@GScebba



Hochschulmedizin Zurich Flagships

SKINTEGRITY

ETH zürich

Vielen Dank

Kati Sairanan, Study Nurse UCAR

Sabrina Bürgi, Dipl. Wundexpertin SAfW

Gaetano Scebba, PhD Student, ETH Zurich

8. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuß
Was gibt es Neues in der Behandlung?

