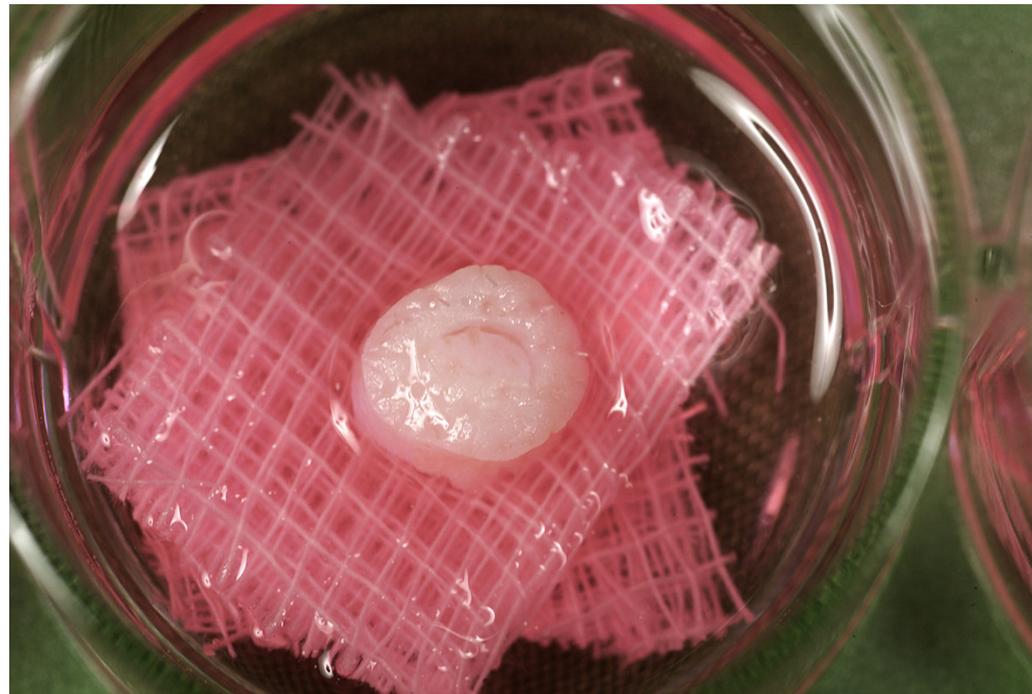


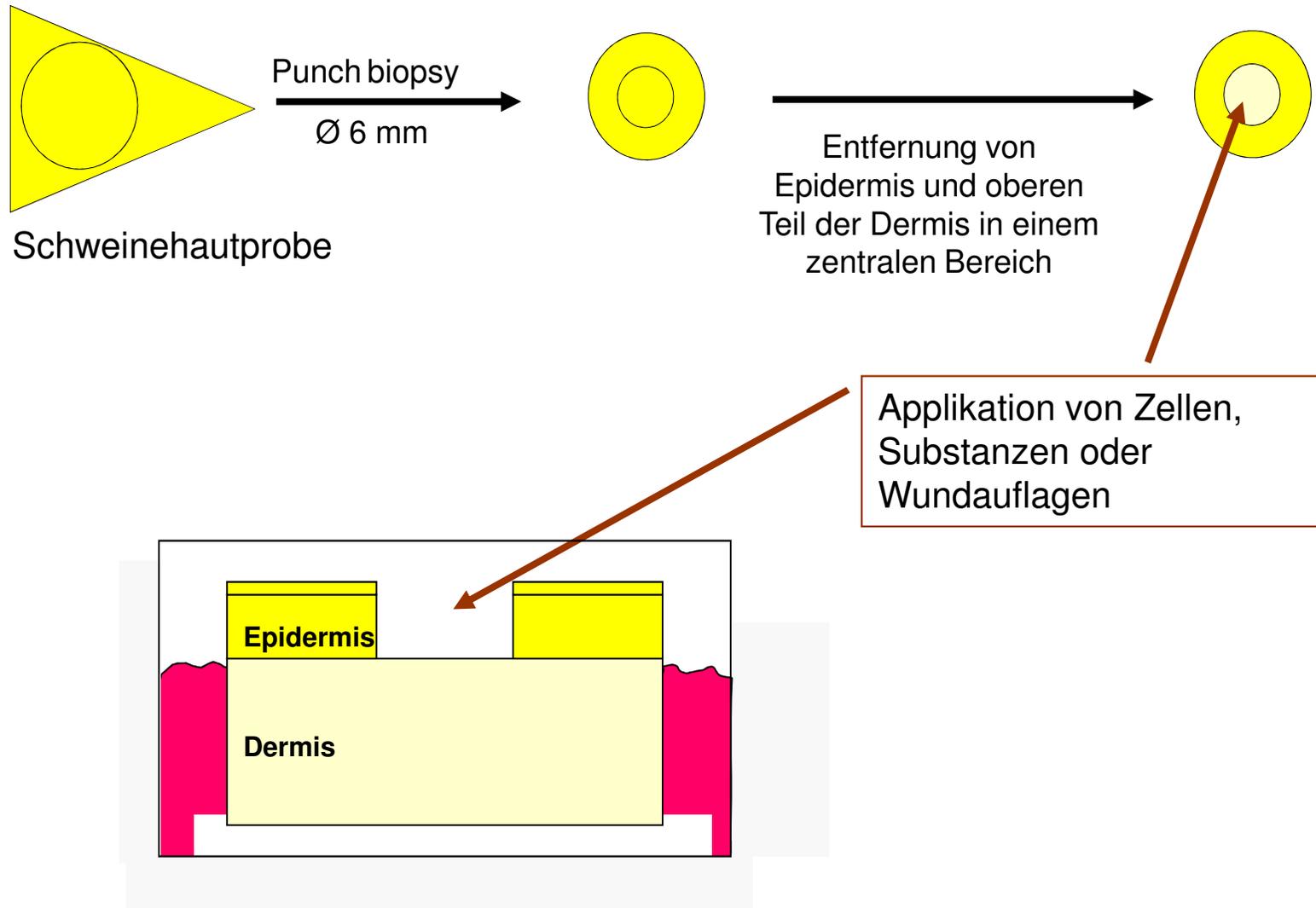
November 2015

Porcines ex-vivo Wundheilungsmodell

(Patent Nr. DE10317400)



Herstellung des ex-vivo Wundheilungsmodells





Modifikationsmöglichkeiten:

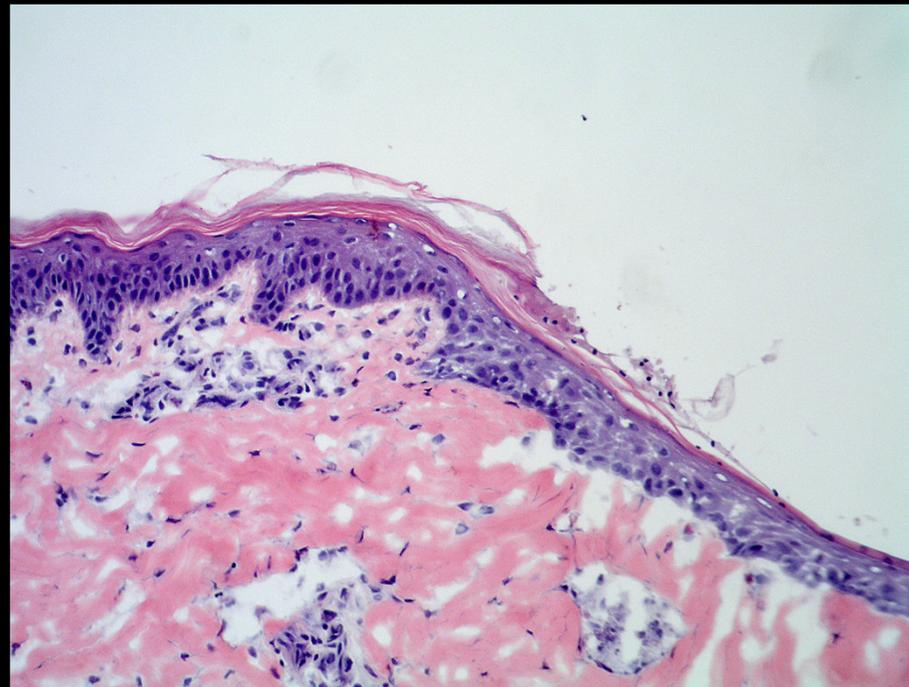
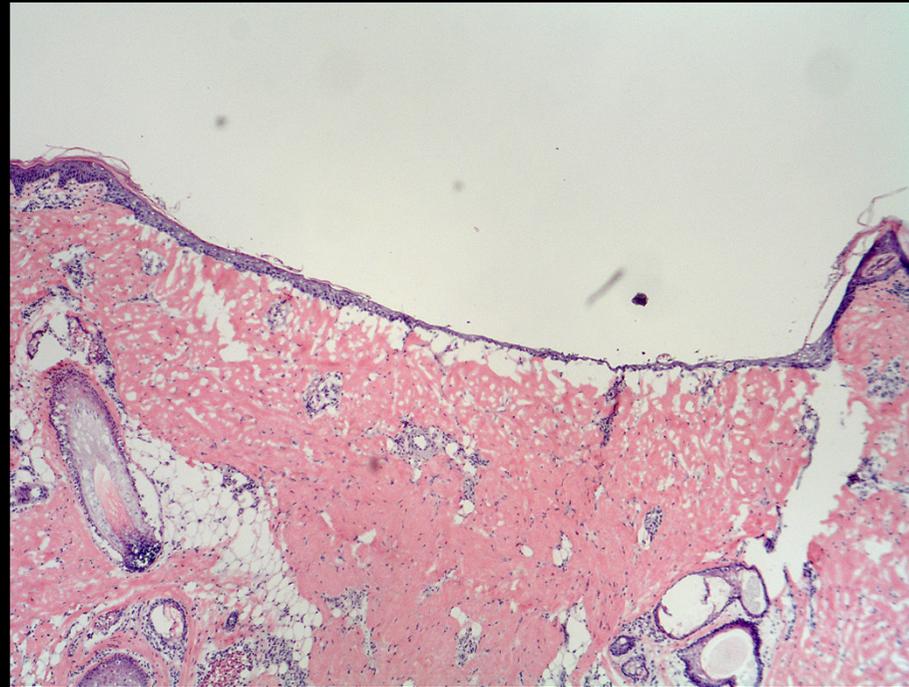
- Art und Zeitpunkt der **Applikation** der Wundauflage etc.
- **Versorgung** des Modells mit Nährstoffen
- **Zeitpunkt** der Versuchsauswertung
- **Infektion**
- **Kundenorientierte** Modifikationen
- Übertragung auf ein **menschliches** Modell für **ausgewählte** Testungen

Auswerte-Parameter:

- **Wundheilungsfortschritt**
Vermessen der regenerierten Epidermis
- allgemeine **Morphologie des Wundrands**
 - 0: mazeriert
 - 1: mittlere Wundranderhaltung
 - 2: sehr gute Wundranderhaltung
- **Proliferationsrate** am Wundrand / regenerierende Epidermis
- **Apoptoserate** am Wundrand / regenerierende Epidermis
- Bildung von **Cytokinen**
- **Barrierefunktion**
- **Differenzierungsmarker**
- **Kundenorientierte** Auswerteparameter

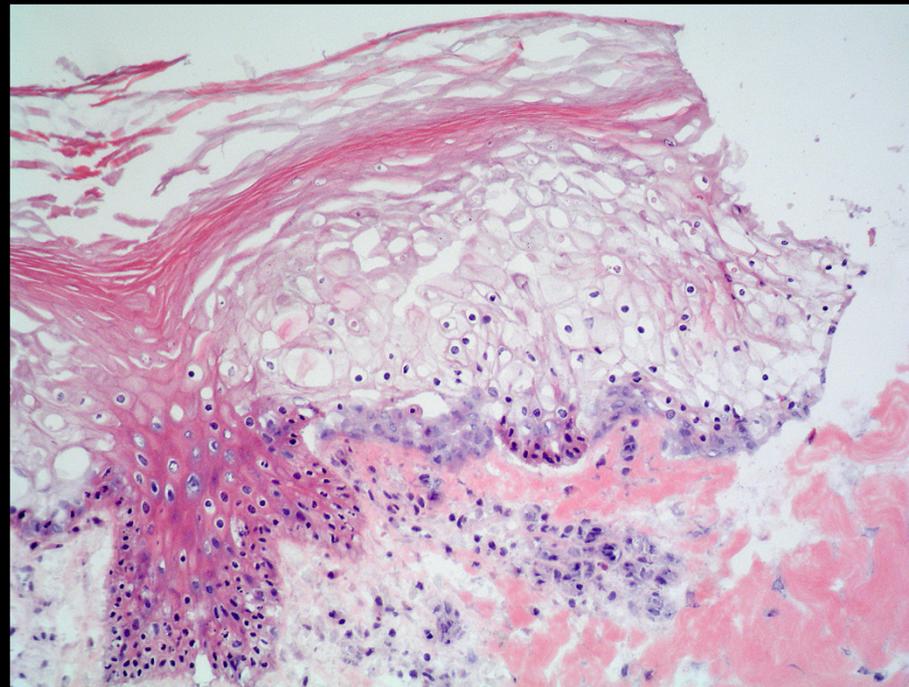
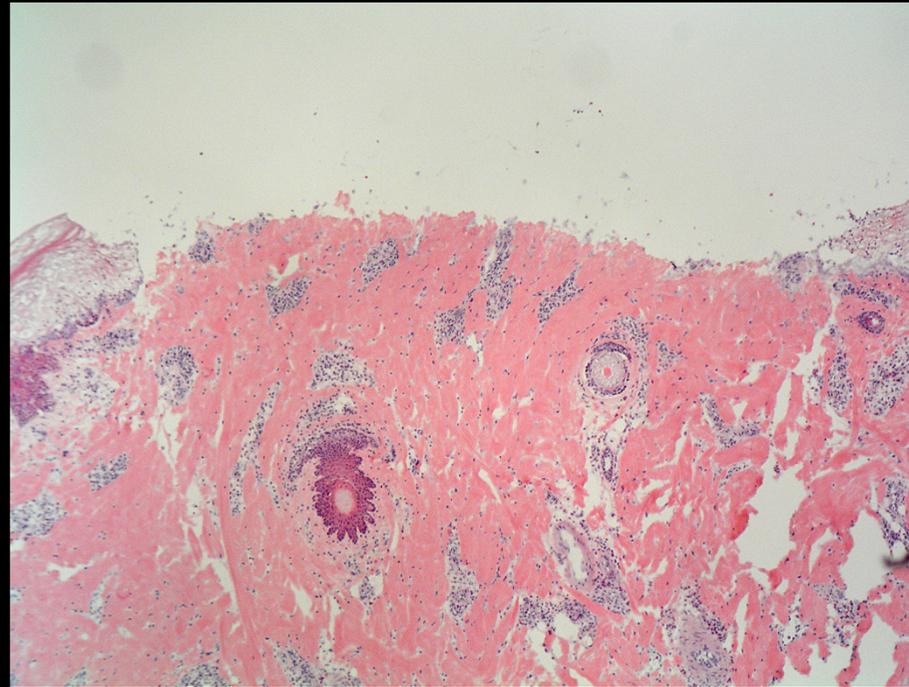
Sehr gute
Wundheilung

Sehr gute Erhaltung
des Wundrands
(Score 2)

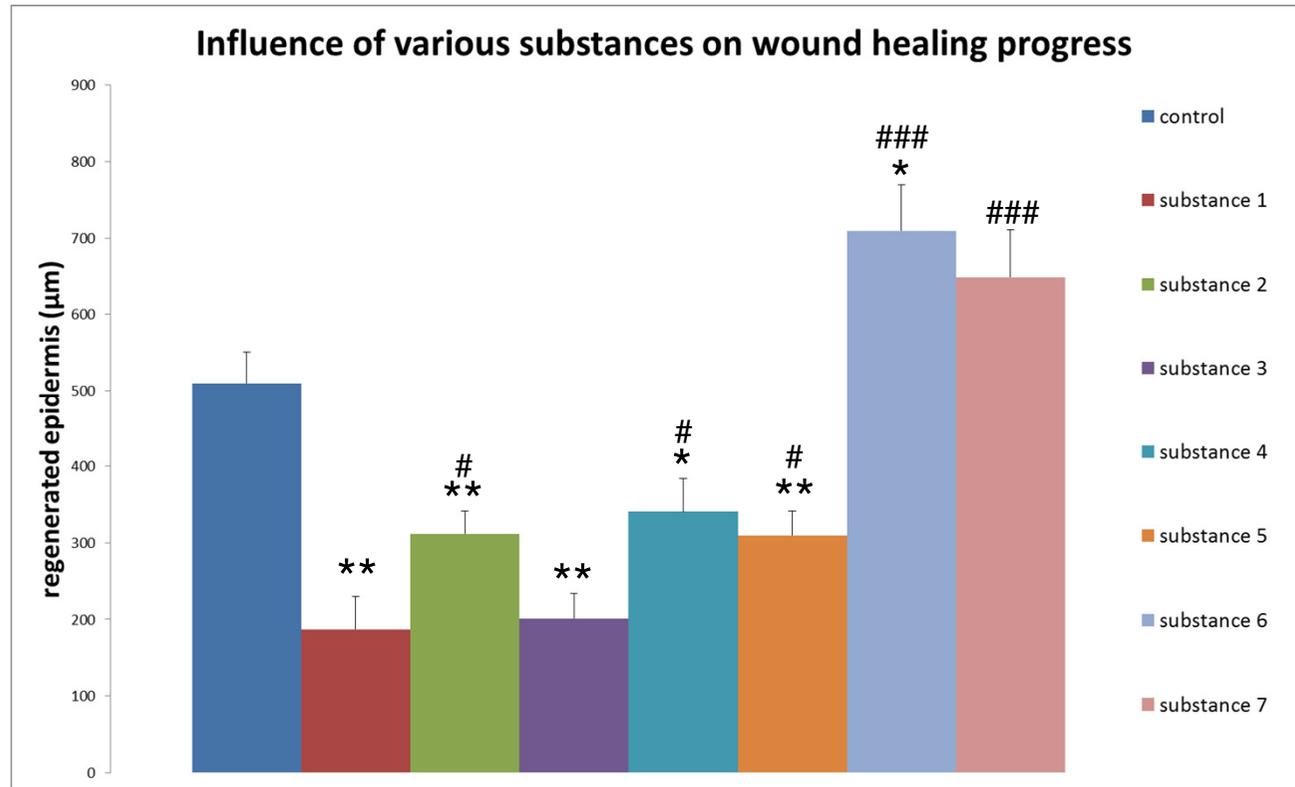


Schlechte
Wundheilung

Mazerierter
Wundrand (Score 0)



Beispiel für die Evaluation des Wundheilungsfortschritts



*: verglichen zur unbehandelten Kontrolle

#: verglichen zu Placebo (Substanz 1)

Literatur

- Brandner JM, Houdek P, Quitschau T, Siemann-Harms U, Ohnemus U, Willhardt I, Moll I (2006) An Ex-vivo model to evaluate dressings & drugs for wound healing. Example: Influence of *Lucilia sericata* extracts on wound healing progress. ***EWMA J.*** 6: 11-15
- Brandner JM, Zacheja S, Houdek P, Moll I, Lobmann R (2008) Expression of matrix metalloproteinases, cytokines, and connexins in diabetic and nondiabetic human keratinocytes before and after transplantation into an ex vivo wound-healing model. ***Diabetes Care*** 31(1): 114-120
- Ebeling S, Naumann K, Pollok S, Wardecki T, Vidal YSS, Nascimento JM, Boerries M, Schmidt G, Brandner JM, Merfort I (2014) From a traditional medicinal plant to a rational drug: understanding the clinically proven wound healing efficacy of birch bark extract. ***PLoS One*** 9(1): e86147
- Pollok S, Pfeiffer AC, Lobmann R, Wright CS, Moll I, Martin PE, Brandner JM (2011) Connexin 43 mimetic peptide Gap27 reveals potential differences in the role of Cx43 in wound repair between diabetic and non-diabetic cells. ***J Cell Mol Med*** 15(4): 861-873
- Vockel M, Pollok S, Breitenbach U, Ridderbusch I, Kreienkamp HJ, Brandner JM (2011) Somatostatin inhibits cell migration and reduces cell counts of human keratinocytes and delays epidermal wound healing in an ex vivo wound model. ***PLoS One*** 6(5): e19740
- Zubair M, Nybom H, Lindholm C, Brandner JM, Rumpunen K (2015) Promotion of wound healing by *Plantago major* L. leaf extracts - ex-vivo experiments confirm experiences from traditional medicine. ***Nat Prod Res***: 1-3

Wir freuen uns auf Ihren Auftrag!

Sprechen Sie uns an oder schreiben Sie mir eine Mail:

Prof. Dr. Johanna Brandner

Tel: +49-(0)40-7410-55819

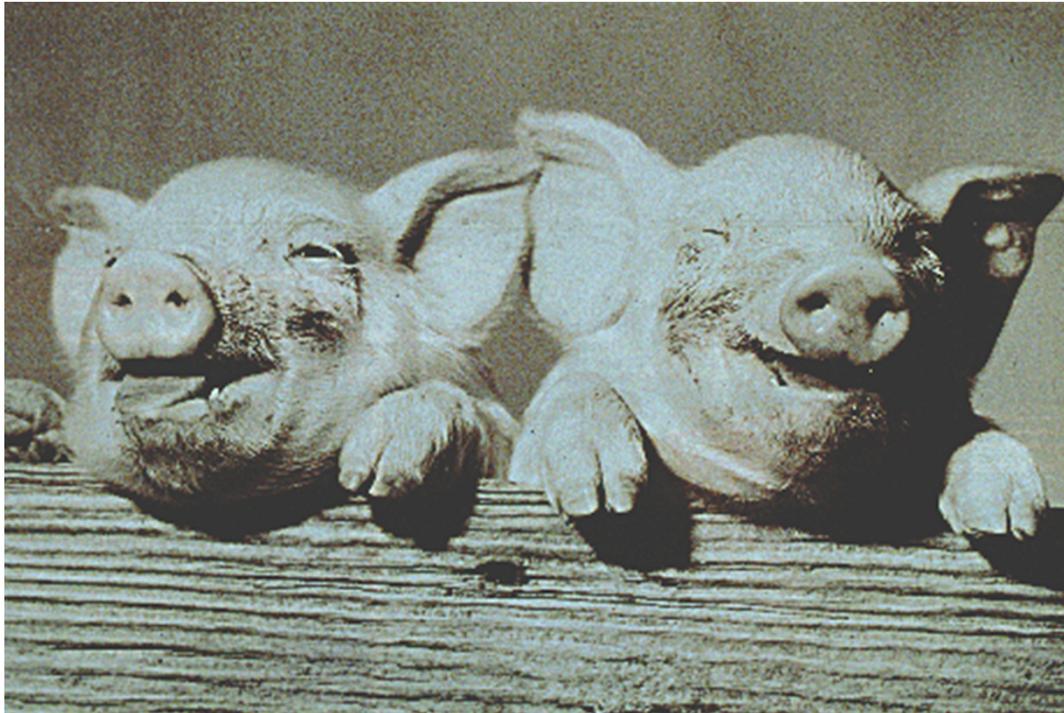
Fax: +49-(0)40-7410-52655

e-mail: brandner@uke.de



Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

Wieso Schwein?



- Ähnliches **Stratum corneum** bei Mensch und Schwein
- **Perkutane Absorption** sehr ähnlich zwischen Mensch und Schwein
- **Wundheilung**: Schwein und Mensch sehr ähnlich
- Viele **Antikörper** verwendbar in Immunhistochemie und Immunoblot
- Identische **Lokalisation** der Proteine

	Schwein	Mensch
Ki-67	Prol. Zellen	Prol. Zellen
CK 1-10	++	++
CK 14	++	++
DPmix	++	++
Connexin 43, Cx 26	+	+
Mel 5	Melanocyten	Melanocyten
Occludin, Cl1, ZO-1	++	++
β-Catenin, Actin	++	++

- Möglichkeit, **große Testreihen** durchzuführen, da Gewebe in grösseren Mengen erhältlich ist
- **Gute Vergleichbarkeit** zwischen verschiedenen Individuen, da:
 - gleiche Entnahmestelle
 - gleiches Alter
 - i.d.R. keine Vorerkrankungen
 - gleiche Prozessierung von der Entnahme bis zur Verarbeitung