



# MINT meets Industry

April 2025

Sarina Schulze



Wissenschaftlerin

Netzwerkerin



Mutter

BTA

Neugieriger Mensch



# Meine Anfänge



## Abitur

Starkes Interesse an Naturwissenschaften → Biologie Leistungskurs



## Au Pair

Vorort Paris

Management Familie mit 4 Kindern ;)



## Entscheidung für BTA

Kombination aus Wissenschaft und Handwerk



# Ausbildung



erbe

1

## Laborpraxis

- › Grundlegende analytische Methoden
- › Erlernen des Handwerks

2

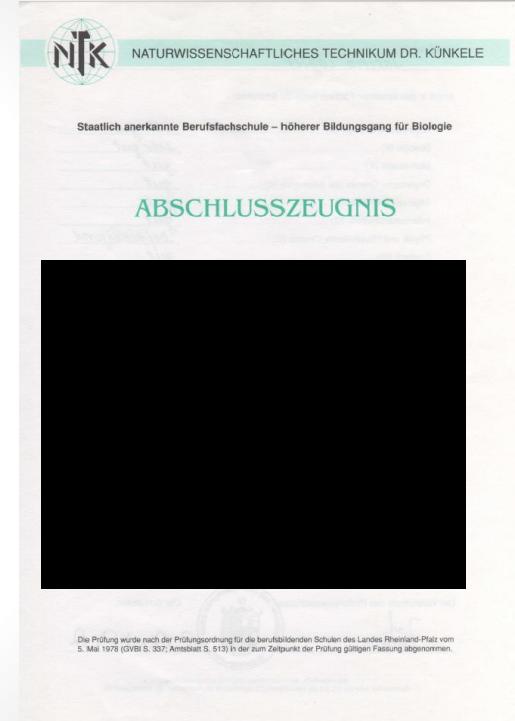
## Theorie

Abdeckung breiten Spektrum Zellbiologie  
Erweiterung des Verständnis für komplexe biologische Systeme

3

## Grundstein

Ich will weiter machen!



# Ausbildung



erbe

1

## Laborpraxis

- › Grundlagen analytische Methoden
- › Handwerk

2

## Theorie

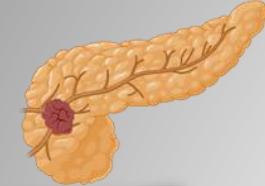
Abdeckung breiten Spektrum Zellbiologie  
Entwickelte Verständnis für komplexe biologische Systeme

3

## Grundstein

Ich will weiter machen!





**dkfz.**

DEUTSCHES  
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM  
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT

erbe



Station 2

Forschungszeit

Intensive Arbeit im  
internationalen Umfeld

1

Kongress



Deutscher  
Pankreasclub e. V.

# 2.5 Jahre

6

Betreuung

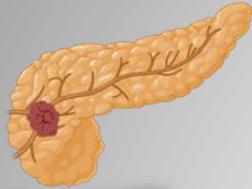
- ✓ Doktoranden nat./intern.
- ✓ Internationalen GastwissenschaftlerInnen

∞

Experimente

Durchgeführte Zellkultur- und  
Analyseverfahren

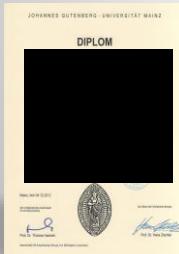
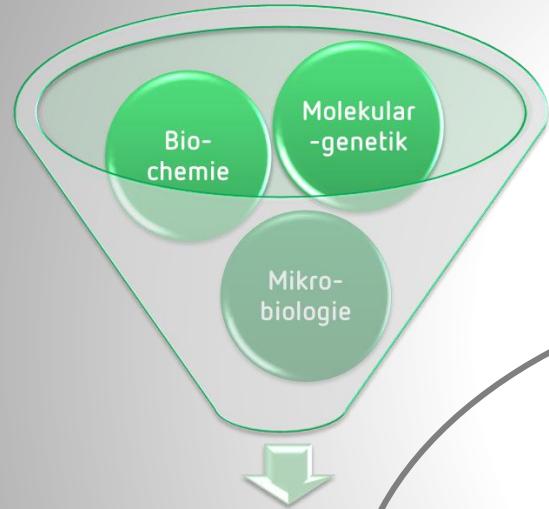
- ✓ Präzises Arbeiten
- ✓ Organisation
- ✓ Teamwork



# 2.5 Jahre



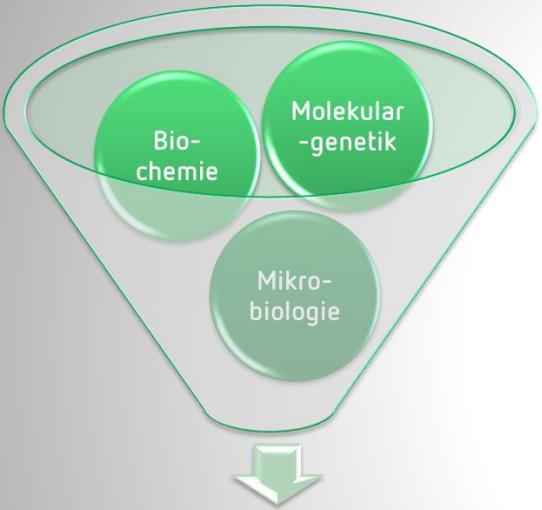
# Studium der Biologie



erbe



# Studium der Biologie



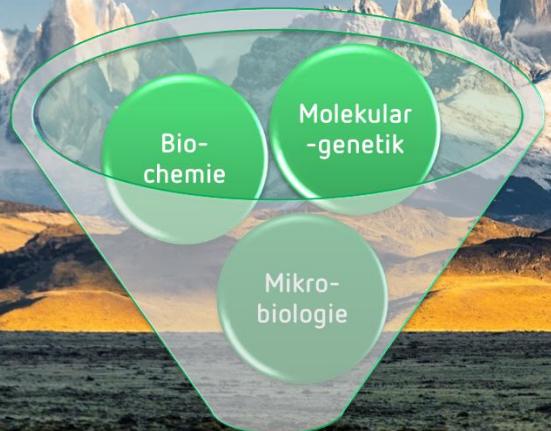
erbe



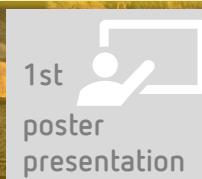
# Studium der Biologie



Station 3



Resilienz  
Stärke  
Organisation  
Freundschaft  
Familie



# Studium der Biologie



Station 3



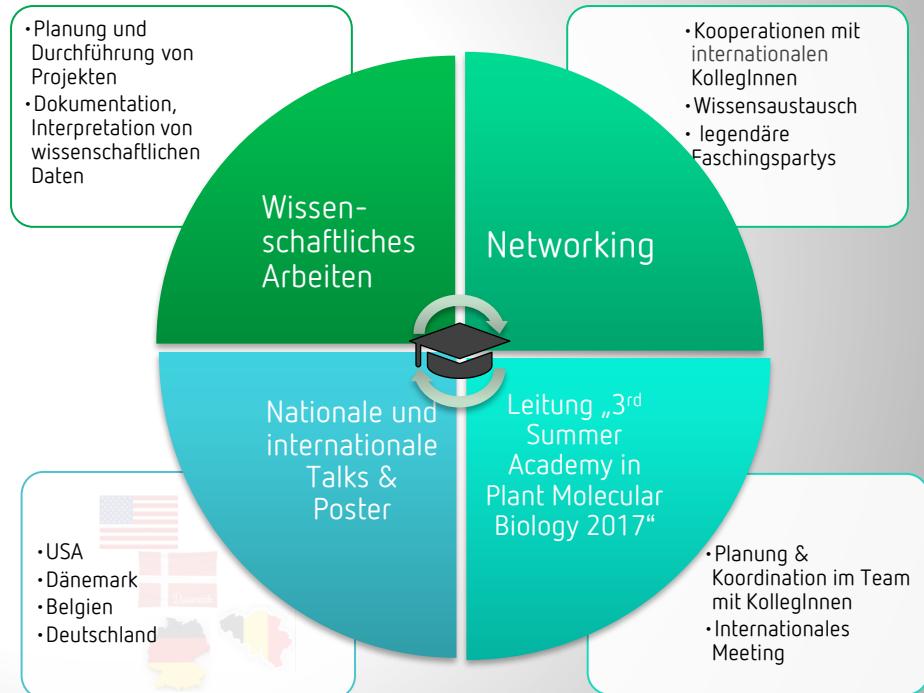
# Promotion ZMBP Universität Tübingen



Station 4



erbe



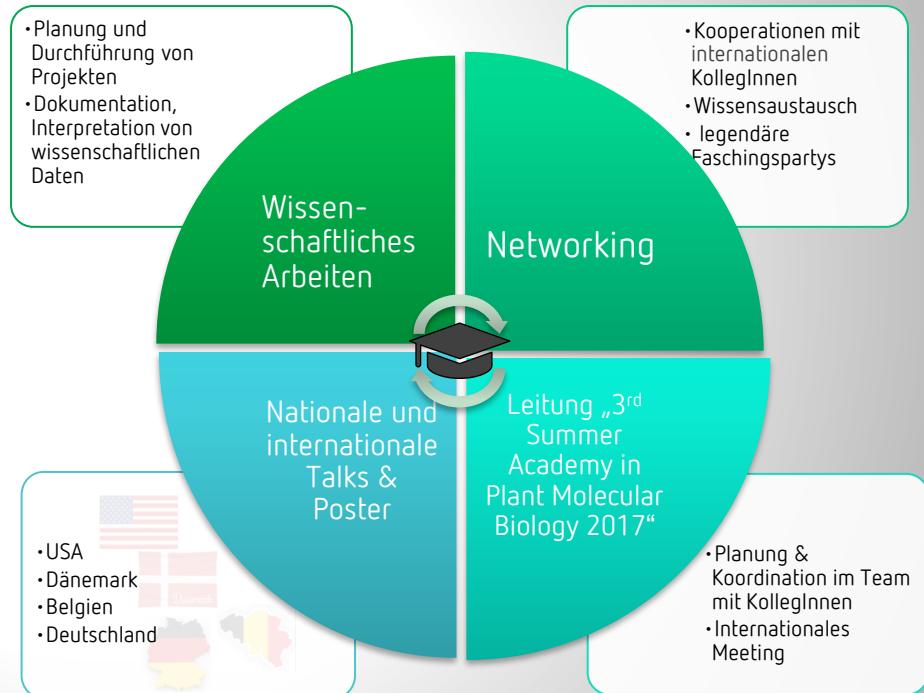
# Promotion ZMBP Universität Tübingen



Station 4



erbe



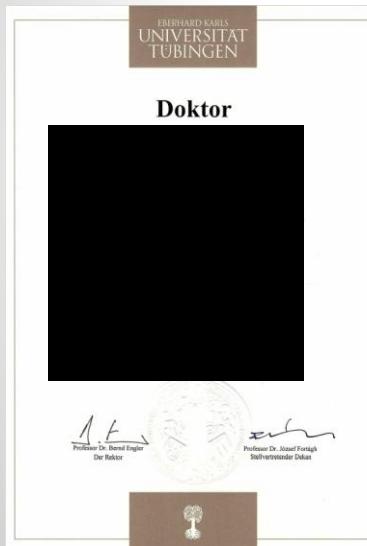
# Promotion ZMBP Universität Tübingen



Station 4



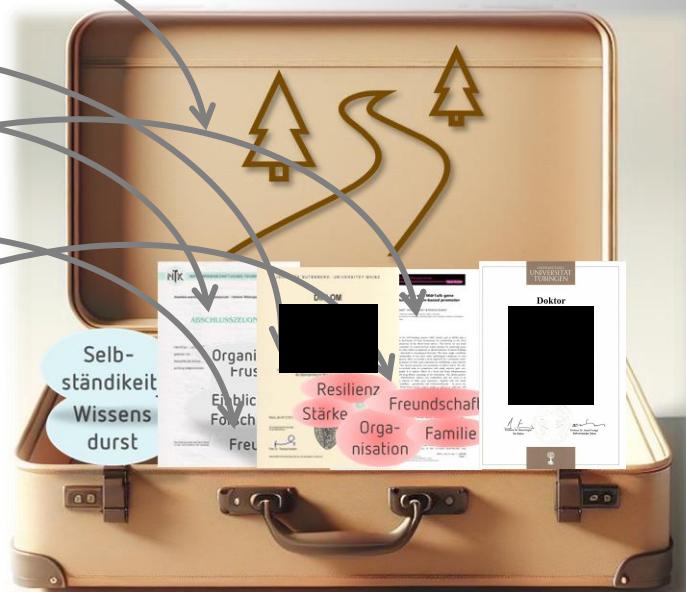
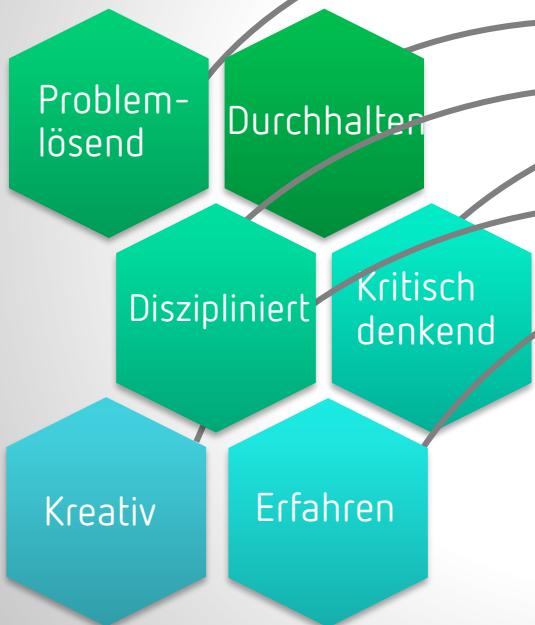
erbe



# Promotion ZMBP Universität Tübingen



erbe



# Promotion ZMBP Universität Tübingen



2017



► Plant Cell. 2017 Aug 25;29(9):2285–2303. doi: 10.1105/tpc.17.00376

## The Arabidopsis Leucine-Rich Repeat Receptor Kinase BIR3 Negatively Regulates BAK1 Receptor Complex Formation and Stabilizes BAK1

Julia Imkamp<sup>a,1</sup>, Thierry Halter<sup>a,12</sup>, Shuhua Huang<sup>b,1</sup>, Sarina Schulze<sup>a,3</sup>, Sara Mazzotta<sup>a,3</sup>, Nikola Schmitz<sup>a,3</sup>, Raffaele Mistrappa<sup>a,3</sup>, Sandra Postel<sup>a,4</sup>, Michael Wierzbä<sup>c</sup>, Yong Yang<sup>b</sup>, Walter MAM van Dongen<sup>d</sup>, Mark Stitt<sup>a</sup>, Cyril Ziefel<sup>e</sup>, Michael B Goode<sup>f</sup>, Steven Clouse<sup>b</sup>, Sacco C de Vries<sup>d</sup>, Frans Tax<sup>c</sup>, Xiaofeng Wang<sup>b,5</sup>, Birgit Kemmerling<sup>a,5</sup>

2019



Molecular Physiology

## Specifying the role of BAK1-interacting receptor-like in brassinosteroid signaling

Ruth Großholz, Anna Feldman-Salt, Friederike Wanke, Sarina Schulze, Nina Glockner, Klaus Harter, Ursula Kummer

First published: 26 March 2019 | <https://doi.org/10.1111/jipb.12803> | Citations: 8

Online on Mar. 26, 2019

**2022 Article**

**Cell Host & Microbe**  
**The *Arabidopsis* TIR-NBS-LRR protein CSA1 guards BAK1-BIR3 homeostasis and mediates convergence of pattern- and effector-induced immune responses**

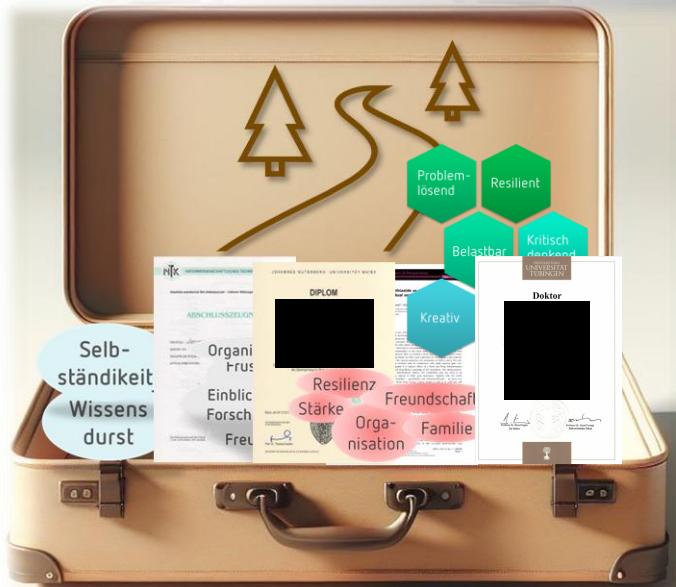
**Graphical abstract**

**Authors**  
Sarina Schulze, Liping Yu, Chenlei Huo, ..., Thorsten Nürnberg, Volkan Cevik, Birgit Kemmerling  
**Correspondence**  
birgit.kemmerling@zmbp.uni-tuebingen.de

**In brief**  
Schulze, Yu, et al. show that CSA1 mediates cell death initiated by BAK1 inactivation. This cell death is triggered by pattern recognition by cell surface receptors and an effector, recognized by CSA1. Both initiate BAK1 cleavage, indicating that surveillance of BAK1 leads to activation of ETI-type cell death via CSA1.

**Highlights**

- BAK1 and BIR3 perturbation is guarded by the TNL CSA1
- BAK1 surveillance by CSA1 is required for PRR- and an NLR-receptor-initiated cell death
- CSA1 contributes to PTI, but classical PTI responses are not altered in *csa1* mutants
- Both ETI- and PTI-type defense pathways are activated downstream of BAK1



# Promotion

## ZMBP

# Universität Tübingen



Station 4

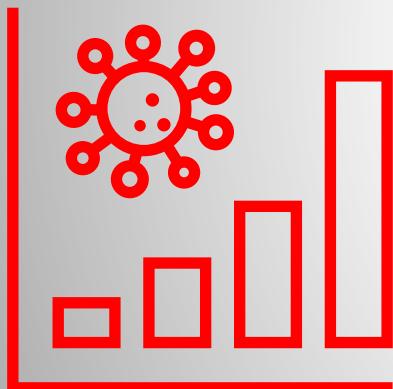


erbe





## Coronapandemie - Ende 2019 bis 2023



Flexibilität

Back to the roots



Selbstständigkeit  
Wissensdurst

# Cegat Tübingen



(Zwischen-)Station 5

2020-2021

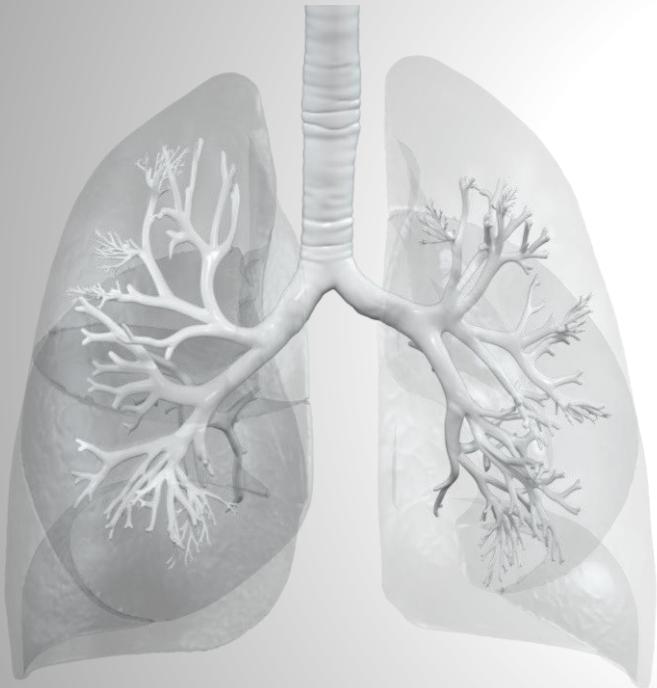


erbe



## 2021

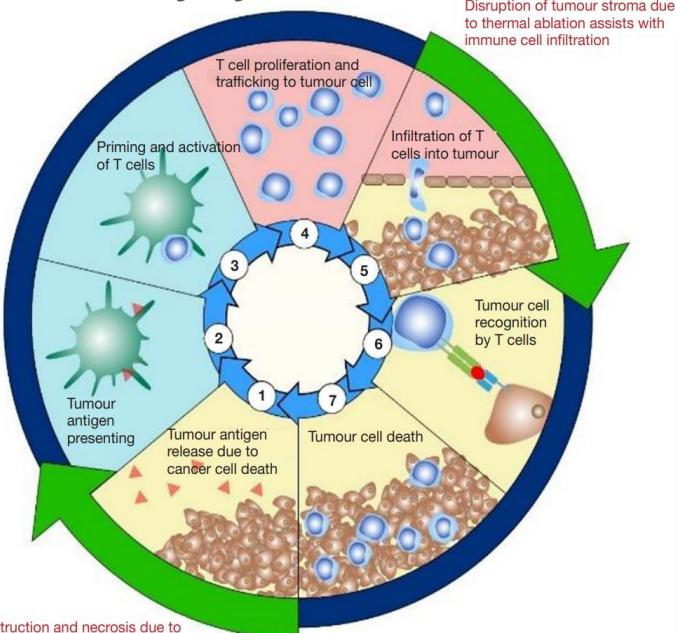




- ✓ Seit Mai 2021
- ✓ Research Scientist in der Forschung
- ✓ Verantwortlich für die Pneumologie
- ✓ Datenanalyse – präklinisch / klinisch
- ✓ Kontextbildung
- ✓ Bindeglied zwischen Ärzten und Ingenieuren

- ✓ der „Koffer“ lohnt jeden Tag !
- ☺ krumme Wege sind mehr als ok
  - ☺ Netzwerke & Bildung = Schlüssel
  - ☺ Familie & Karriere – machbar !
  - ☺ macht das, was ihr **wirklich** wollt!

## Cancer immunity cycle



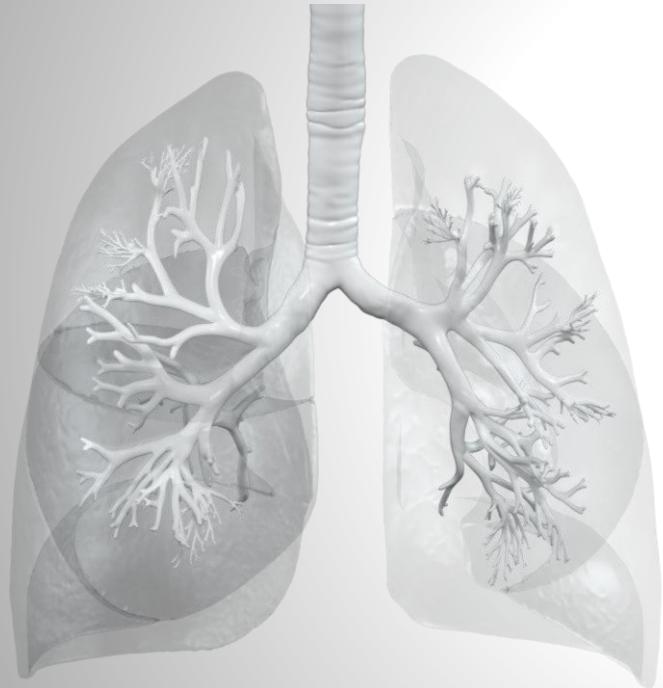
Tumour destruction and necrosis due to thermal ablation releases tumour antigen

Rangamua et al / Transl Lung Cancer Res 2021

1. Tumor antigen release
2. Antigen presenting by dendritic cells (APCs)
3. Priming and activation of T cells
4. T cell proliferation and trafficking to tumor cells
5. Infiltration of T cells into tumor
6. Tumor cell recognition by T cells
7. Tumor cell death

→ Thermal ablation can upregulate step 1, 2 and 5

→ ICI-therapy can assist in step 3, 6 and 7



**erbe** = gelebte Innovation

## Abteilung Forschung

- ↳ Interdisziplinäre Arbeitsgruppen
- ↳ Hohes Maß an Kreativität
  
- ↳ Projekte dürfen scheitern (!)

# Mitarbeiterentwicklung

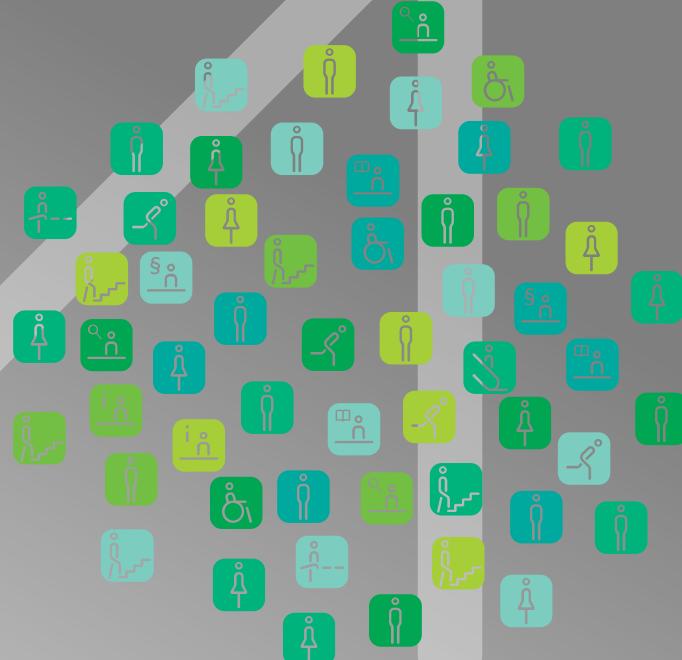
Erbe Group

149%

2018: 839

(2025-04)

2025: 2093



# Dr. Helmut Scherer, CTO der Erbe Gruppe

## Persönliches

Jahrgang 1978, verheiratet, drei Kinder

## Studium

Diplom Elektrotechnik, Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt

Promotion am Lehrstuhl für technische Physik der Universität Würzburg

## Berufserfahrung

- Erfahrung als Entwickler von Elektronik und Software, sowohl in der IT als auch Medizintechnik
- Seit mehr als 15 Jahren in leitenden Funktionen verschiedener Medizintechnikunternehmen im Bereich Entwicklung, Qualitätsmanagement und Produktion

## Weitere Aktivitäten

Gründer/  
Mitgründer /  
Business Angel  
von 7 Start-ups

Alumni und  
Mentor der  
Universität  
Würzburg seit  
2012-2020

Mitglied des  
NAKI zur Umsetzung  
der Medical Device  
Regulation

Aktiv im  
Arbeitskreis  
Regulatory  
Affairs  
beim ZVEI

Aktiv in der  
Initiative digitale  
Gesundheits-  
wirtschaft des  
BDI

Mentor  
bei der MedTech  
Startup School,  
Universität  
Tübingen  
2018-2020

**erbe**

power your performance.

erbe

# Historie

Erfindergeist liegt bei uns in der Familie

# Erste Generation

## Die Gründerjahre



1851

- 1851 eröffnet Christian Heinrich Erbe in Tübingen seine Werkstatt.
- Hier stellt er optische und mechanische Instrumente für die Universitätsinstitute her.
- In Zusammenarbeit mit Universitätsprofessoren entwickelt er richtungweisende medizinische Neukonstruktionen.

# Zweite Generation

## Ausbau mit Frauenpower



1882

### Internationale Erfolg International success

1882 Christian Gottlieb Erbe übernimmt die Geschäfte und zieht sich aus dem Betrieb zurück. Der Sohn, sein einziger Sohn, Christian Gottlieb Erbe junior, übernimmt die Geschäfte und zieht sich aus dem Betrieb zurück. Der Sohn, sein einziger Sohn, Christian Gottlieb Erbe junior, übernimmt die Geschäfte und zieht sich aus dem Betrieb zurück. Der Sohn, sein einziger Sohn, Christian Gottlieb Erbe junior, übernimmt die Geschäfte und zieht sich aus dem Betrieb zurück. Der Sohn, sein einziger Sohn, Christian Gottlieb Erbe junior, übernimmt die Geschäfte und zieht sich aus dem Betrieb zurück.

1882

1907

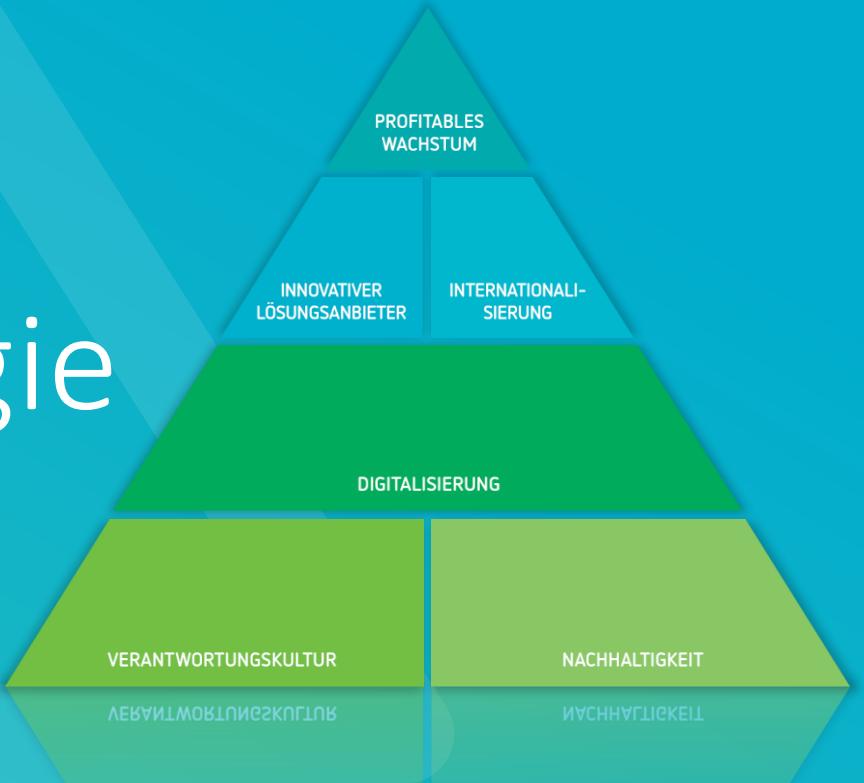
- 1882 übernimmt Christian Gottlieb Erbe die Geschäfte.
- Nach seinem frühen Tod führt seine Frau Pauline Karoline ab 1907 das Unternehmen weiter.
- Die Produkte werden erstmals international beworben.



*Established in 1873, erbe is a family-owned company that has always been synonymous with quality and reliability. We are a leading manufacturer of high-quality products.*

# Konzernstrategie

Unser Handeln basiert auf  
sechs strategischen Bausteinen



# Globale Expansion

## Neue Unternehmen und Standorte

### → **Erbe Medical LLC, Tempe, Arizona**

Mit der Eröffnung unserer ersten Produktionsstätte außerhalb Deutschlands gehen wir den nächsten Schritt der Internationalisierung.

### → **Erbe España Soluciones Medicas SL**

Unser neuer Vertriebs- und Servicestandort wird uns helfen, das Wachstum auf dem spanischen Markt voranzutreiben.

### → **Erbe Vision GmbH, Deutschland**

Diese Übernahme fördert das Wachstum unseres Geschäftsbereichs für chirurgische Endoskopie durch die Entwicklung und Herstellung von Bildgebungsprodukten.

### → **Erbe Vision Ltd., Shanghai**

Mit Jupin (China) stärken wir unsere Position auf dem Markt für flexible Endoskopie, indem wir ganzheitliche Lösungen anbieten.

### → **Blazejewski MEDI-TECH GmbH (BMT)**

BMT is a further part of the Erbe Group. We are expanding our productline in the area of chip-on-tip and 3D endoscopy.

### → **Erbe Sweden BV**

2024 ist ein weiterer Vertriebs- und Servicestandort in der Europäischen Union dazugekommen

**erbe**



5 VERSORGUNGS- UND PRODUKTIONSTANDORTE



18 VERTRIEBS- UND SERVICE-STANDORTE



2 MARKETING- UND SERVICE-STANDORTE



2093 MITARBEITER:INNEN



ÜBER 80 EXKLUSIVE HÄNDLER

# Worldwide

In Schwaben zu Hause – weltweit vor Ort

# Erbe 4.i Kompetenzzentrum

Rangendingen, Deutschland



- Kompetenzzentrum für Instrumente (Entwicklung und Herstellung)
- Auf dem Dach montierte 1-MW-Photovoltaikanlage

- 24.000 m<sup>2</sup>
- 400 neue Arbeitsplätze
- Das robotergesteuerte Kleinteilelager AutoStore

wird das Herzstück des neuen Logistikzentrums sein

# Versorgungs- und Produktionsstandort

**Nahe bei unseren Kunden**



# Vertriebs-/Marketing- und Servicestandorte

Nahe bei unseren Kunden



**erbe**

„**PNEUMOLOGIE**

„**GASTROENTEROLOGIE**

„**ALLGEMEIN-/VISZERALCHIRURGIE**

„**GYNÄKOLOGIE**

„**UROLOGIE**

# Fachdisziplinen

Unser gemeinsames Ziel: Die bestmögliche Behandlung  
für Ihre Patienten

# Technologie

Technologie, die sich ihren Anwendern anpasst

**erbe**

ELEKTROCHIRURGIE

PLASMACHIRURGIE

THERMOFUSION

HYDROCHIRURGIE

KRYOCHIRURGIE

HYBRIDTECHNOLOGIE

IMAGING

Verwendet  
hochfrequenten Strom  
zum Schneiden und  
Blutstillen von  
biologischem Gewebe



PRODUCT FINDER

**ELEKTROCHIRURGIE**

**PLASMACHIRURGIE**

**THERMOFUSION**

**HYDROCHIRURGIE**

**KRYOCHIRURGIE**

**HYBRIDTECHNOLOGIEN**

**IMAGING**

Argonplasma-Koagulation (APC), stillt Blutungen und devitalisiert Gewebe berührungslos



PRODUCT FINDER

ELEKTROCHIRURGIE

**PLASMACHIRURGIE**

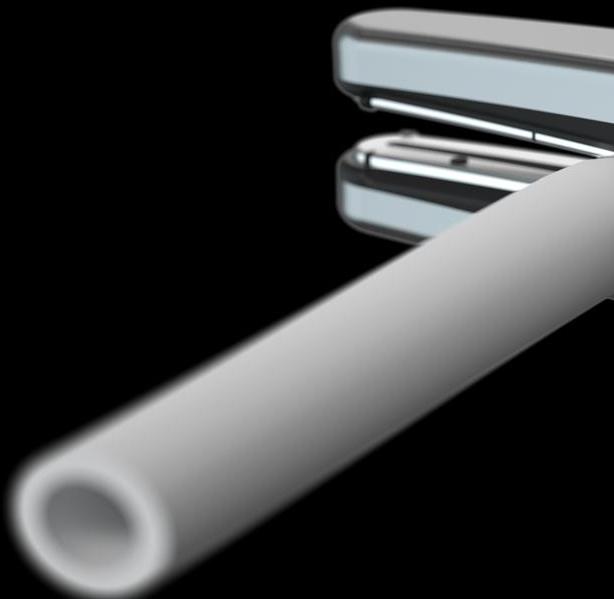
THERMOFUSION

HYDROCHIRURGIE

KRYOCHIRURGIE

HYBRIDTECHNOLOGIEN

IMAGING



Verschließt Blutgefäße  
und Gewebebündel  
durch elektrischen  
Strom



PRODUCT FINDER



NEUSTE INNOVATION

ELEKTROCHIRURGIE  
PLASMACHIRURGIE

THERMOFUSION

HYDROCHIRURGIE

KRYOCHIRURGIE

HYBRIDTECHNOLOGIEN

erbe



Verwendet einen  
Hochdruck-Wasserstrahl  
zum selektiven  
Schneiden und  
Präparieren von Gewebe



PRODUCT FINDER



ELEKTROCHIRURGIE  
PLASMACHIRURGIE  
THERMOFUSION  
HYDROCHIRURGIE  
KRYOCHIRURGIE  
HYBRIDTECHNOLOGIEN  
IMAGING



Extrahiert oder  
devitalisiert Gewebe  
durch extreme Kälte

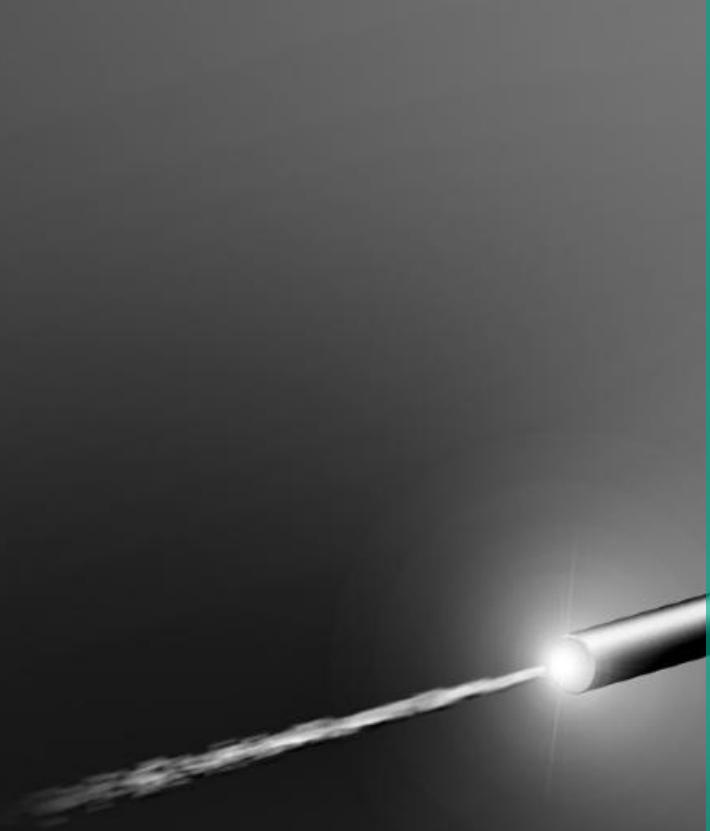
## KRYOCHIRURGIE



PRODUCT FINDER



NEUSTE INNOVATION



Kombiniert  
die aufgezählten  
chirurgischen Verfahren  
und nutzt  
Synergieeffekte



PRODUCT FINDER



SURGERY  
THERMOCHIRURGY  
HYDROCHIRURGY  
KRYOCHIRURGY  
HYBRIDTECHNOLOGIE  
IMAGING



Better vision makes  
better surgery

## IMAGING



PRODUCT FINDER



NEUSTE INNOVATION

# Global Erbe Academy

## Umfassendes Bildungsprogramm

Unsere Formate sind auf Sie und Ihren Lebensstil zugeschnitten, über online bis Präsenz

Unsere Schulungen und Workshops helfen Ihnen, die bestmögliche Patientenbehandlung zu gewährleisten



Offener Austausch fördert kontinuierliche Verbesserungen der Patientensicherheit

Wir bringen Sie mit Experten aus aller Welt zusammen und fördern das Wachstum neuer Ideen



Erbe Academy in Tübingen und Singapore

# Studierendenanzahl 2024

Erbe Group

Gesamtzahl

81

Praxissemester

15

55 % im Bereich  
F&E

Werkstudium

47

80 % im Bereich  
F&E

Abschlussarbeit

19

73 % im Bereich  
F&E

# Lust auf eine Karriere in der Medizintechnik? Ihr Einstieg bei Erbe als Student/Absolvent (m/w/d)

- Praxissemester
- Werkstudententätigkeit
- Abschlussarbeit
- Einstiegsmöglichkeiten

[Stellenangebote - Erbe Elektromedizin GmbH \(erbe-med.com\)](http://erbe-med.com)



erbe

erbe



erbe-med.com

Auf Wiedersehen

