



Wer-weiß-was? Grundlagen- forschung

Was ist Grundlagenforschung eigentlich?

Definition

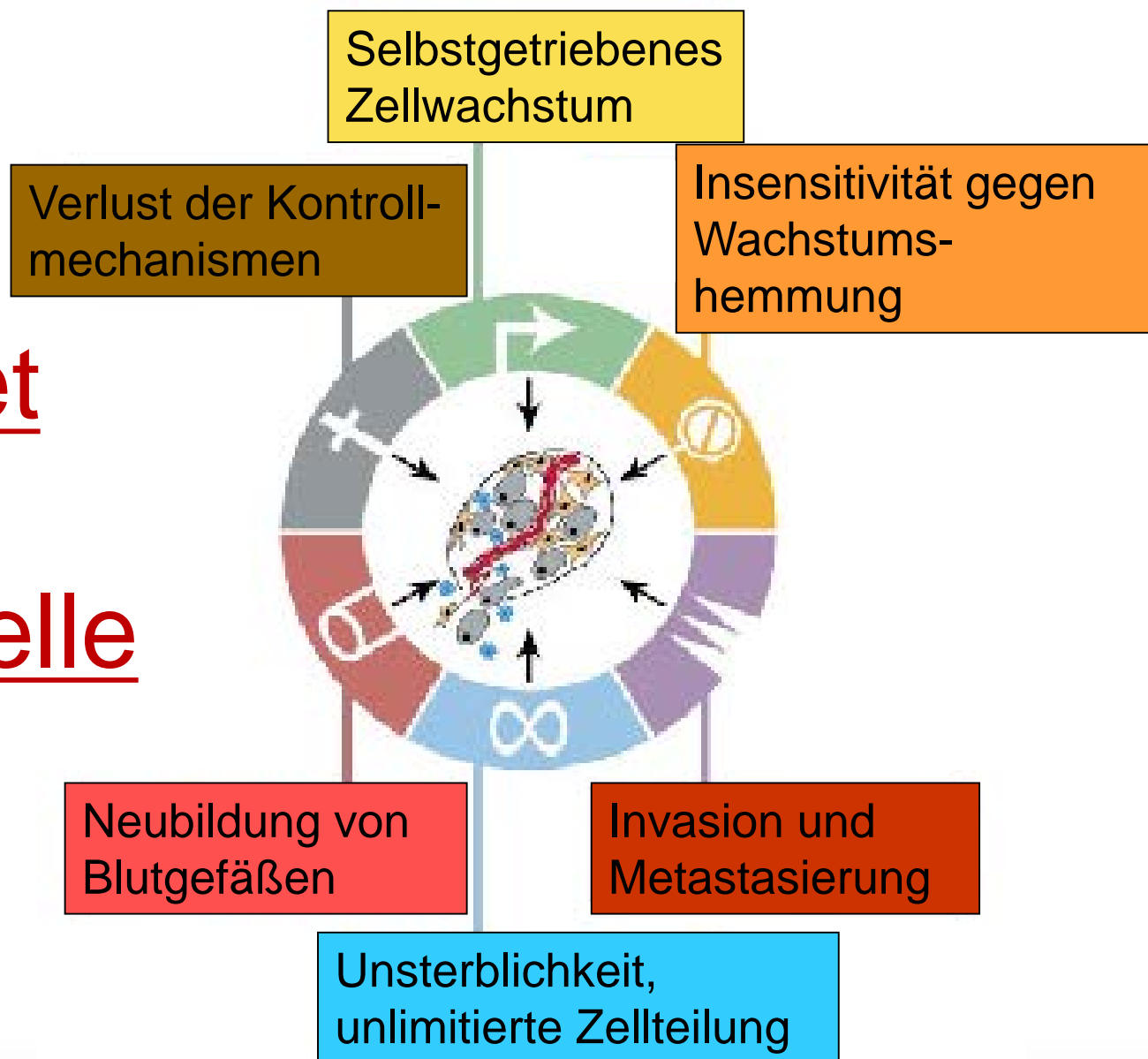
Grundlagenforschung ist eine systematische Nachprüfung von ungeklärten Fragestellungen innerhalb einer Wissenschaft, die nicht unter einem direkten Anwendungsbezug steht, sondern nur das Fundament für weitere Untersuchungen legen will.

Daher kein unmittelbar zwingender Effekt auf Therapie.

Welche Abteilungen widmen sich der Grundlagenforschung?

- Zelluläre und Molekulare Krebsbiologie
- Tumorprogression und Metastasierung
- Angewandte und experimentelle Krebstherapie
- Chemische Sicherheit und Krebsprävention

Was zeichnet eine Krebszelle aus?



Was löst Krebs wie aus?

Umwelteinflüsse: Asbest, Arsen, Strahlung

Lebensstil: Rauchen, Ernährung (Gegrilltes, Schimmel)

Viren: Hepatitis, HPV, Epstein-Barr

Chemikalien: Benzol,

Erbliche Veranlagung, Hormone

Entzündung: Asbest, Hepatitis, Helicobacter pylori

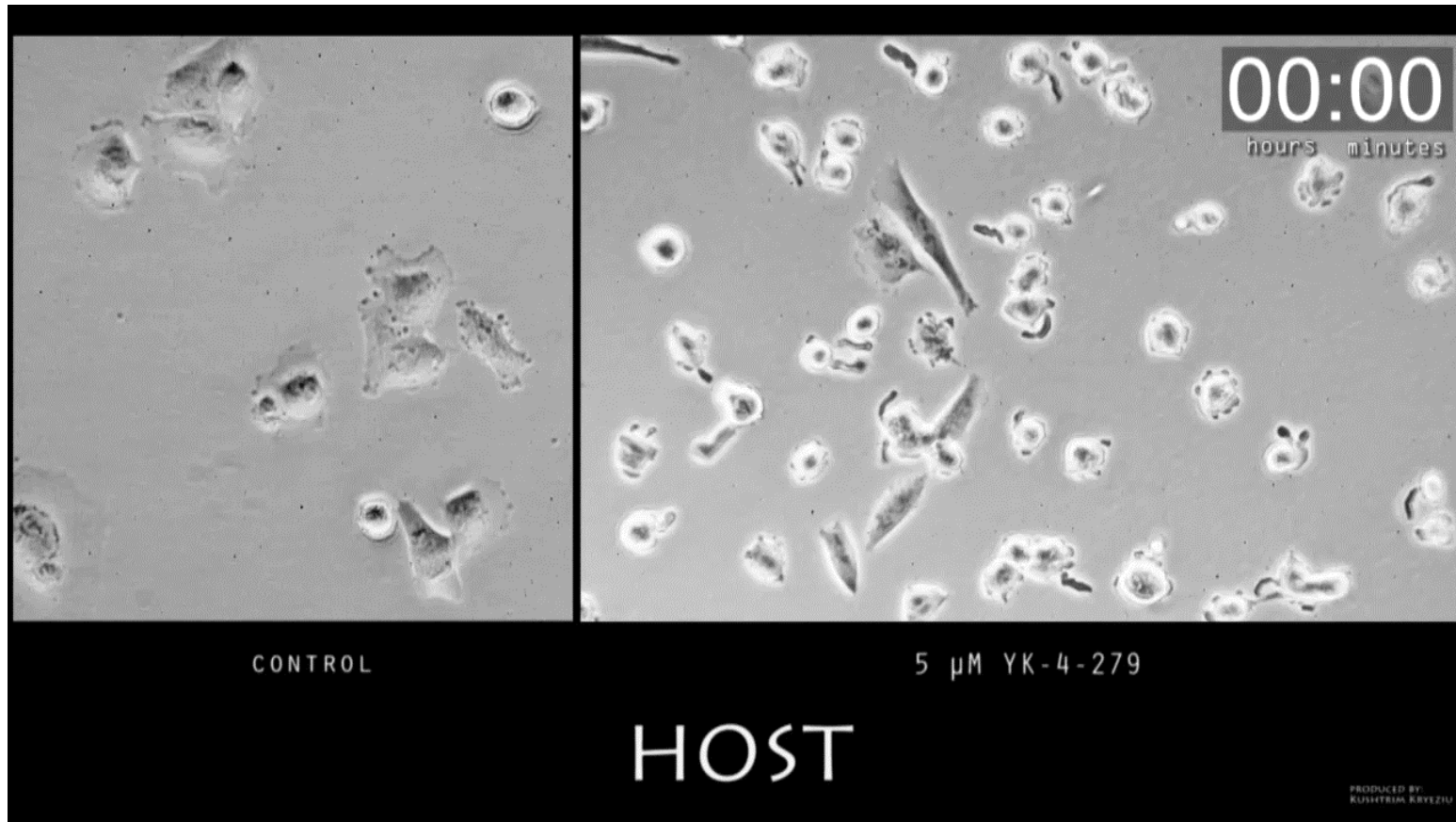
Was bringt Grundlagenforschung?

**Das Verstehen der Tumorbiologie
kann uns helfen zu erkennen wo
Krebszellen verwundbar sind!**



© 2011 - www.hellokids.com

Zellkultur – ein essentielles Tool



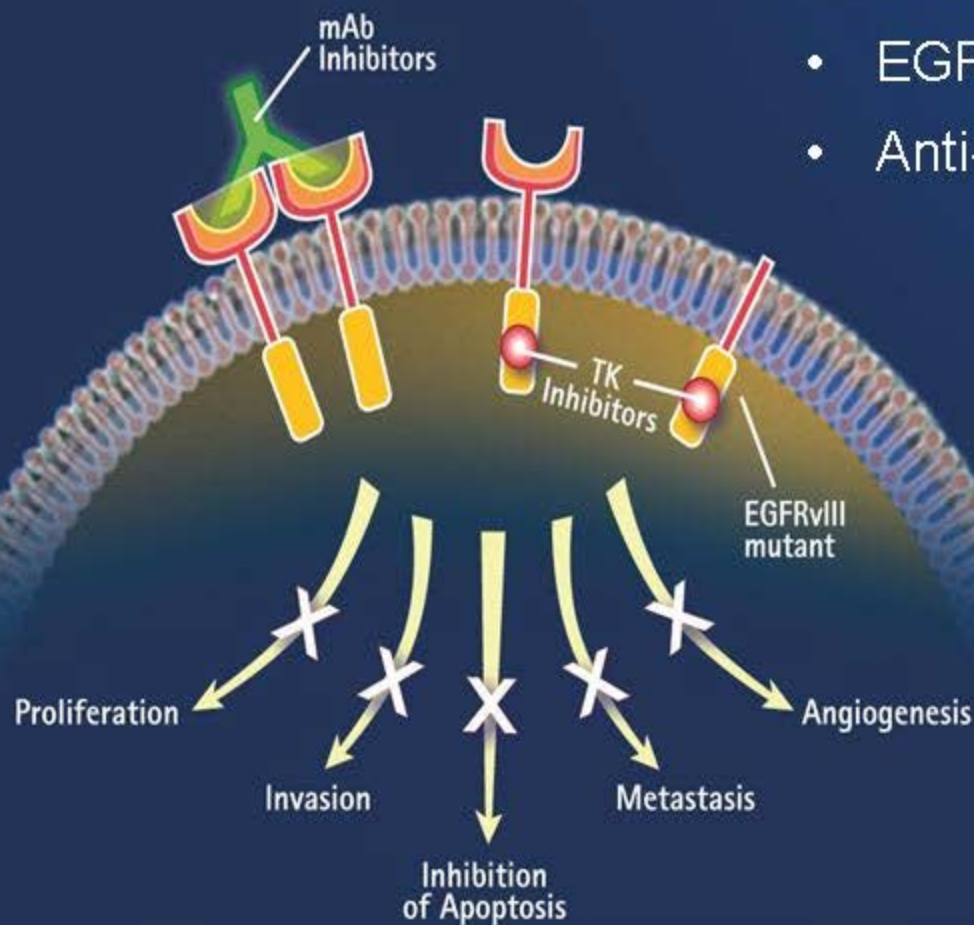
Beispiel 1: Epidermal Wachstumsfaktorrezeptor

Tumor type	% EGFR expressing tumors
Head and neck	80-100
Renal	50-90
Lung	40-80
Breast	14-91
Colon	25-77
Ovarian	35-70
Prostate	39-47
Glioma	40-63
Pancreas	30-50
Bladder	31-48



Außerdem:
10-30% der Lungenkrebsfälle
haben eine EGFR Mutation

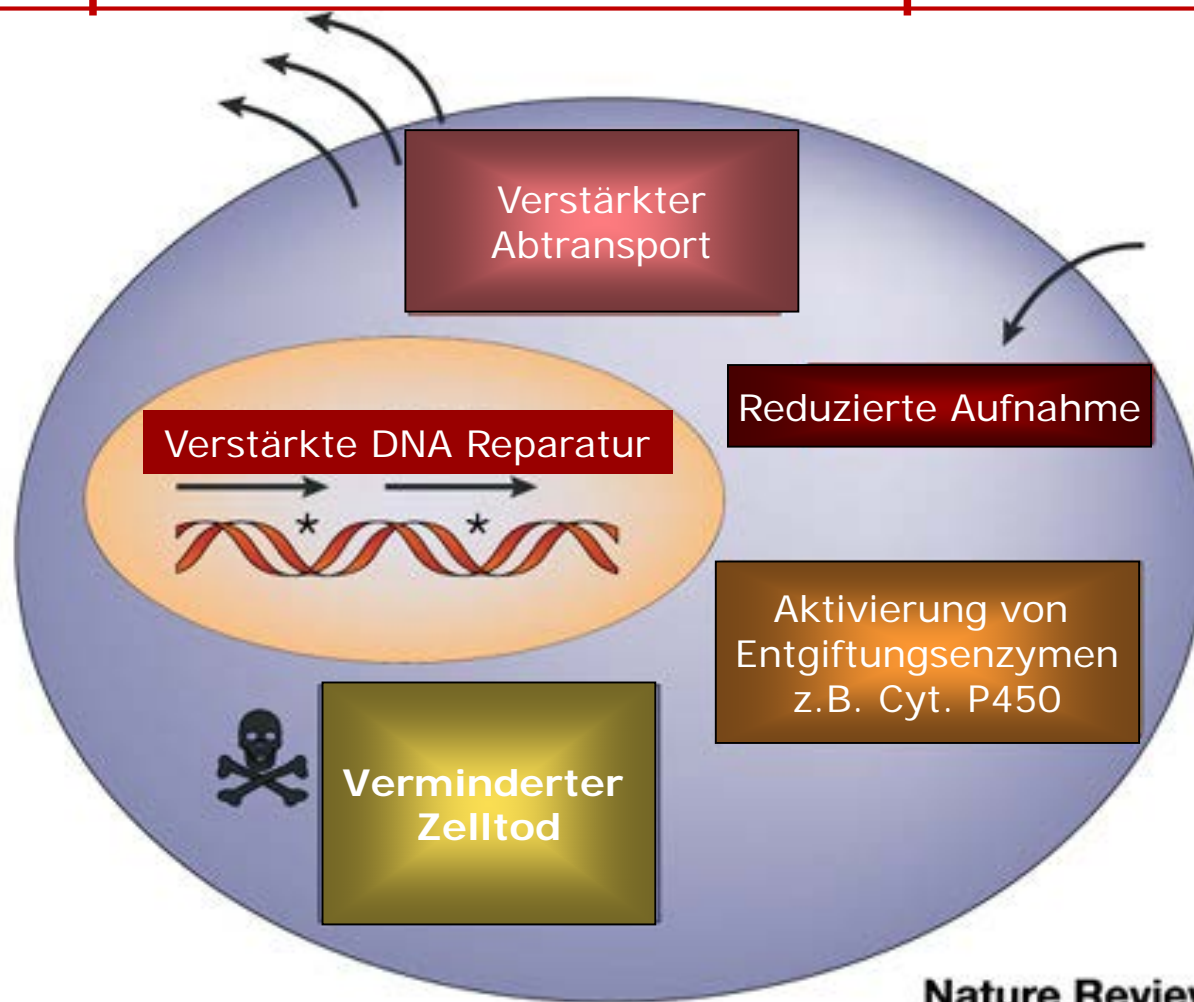
The EGFR Axis



Inhibition Strategies:

- EGFR-Tyrosine Kinase inhibitors
- Anti-EGFR Antibody inhibitors

Beispiel 2: Problem Therapieresistenz



Was bringt Grundlagenforschung?

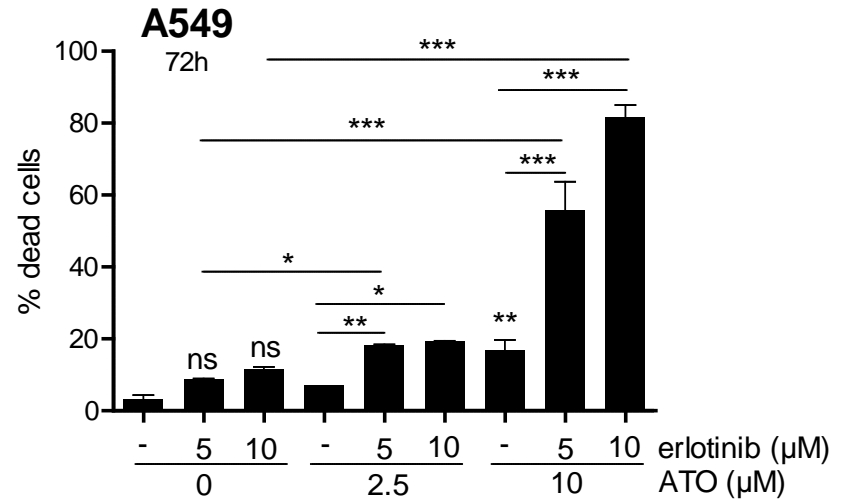
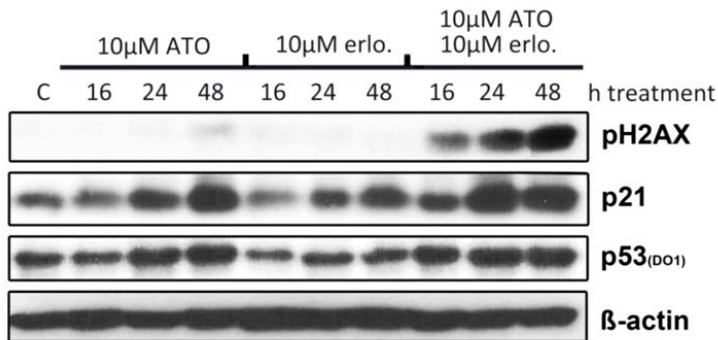
**Wenn wir verstehen, wie
Krebszellen der Chemotherapie
entkommen, können wir neue
Strategien entwickeln, um resistente
Zellen zu töten!**



© 2011 - www.hellokids.com

Kluge Kombination von Chemotherapeutika

z.B. Erlotinib mit Arsentrioxid



Zusammenfassung

Das Verstehen der Tumorbilogie

kann uns helfen zu erkennen:

- **Wie entsteht Krebs?**
- **Wie werden Krebszellen resistent gegen Therapie?**
- **Wo sind (resistente) Krebszellen verwundbar?**



**Gezielte Vermeidung von Krebsentstehung bzw.
Weiterentwicklung der Therapie möglich**

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Zellkulturfilme: Carina Dinhof & Kushtrim Kryeziu

Kombinationsdaten: Kushtrim Kryeziu

