



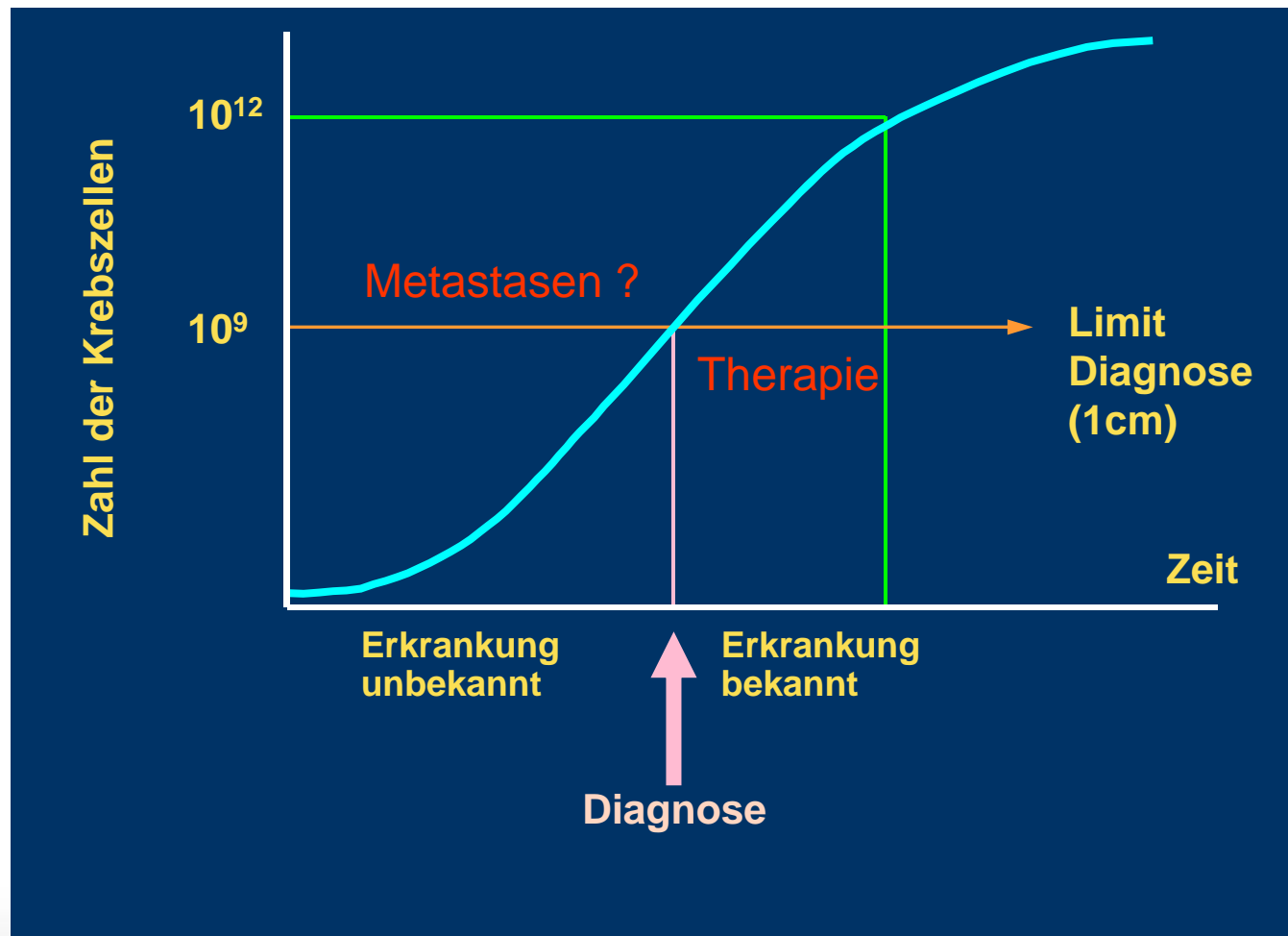
Grundlagenforschung



Medikamente: von der Erforschung bis zur Anwendung

Warum systemische Krebstherapie?

Krebswachstum – Diagnosezeitpunkt – Metastasierung - Therapie



Formen der Krebstherapie

Lokal

Chirurgische Resektion

Bestrahlung



Systemisch

Chemotherapie

Hormontherapie

Biologicals, „Targeted Therapy“

Immuntherapie



Arzneimittel gegen Krebs

Aus der Natur

Beispiele: Vinca alkaloide aus Immergrün
Epipodophyllotoxine aus dem Maiapfel
Antibiotika von Bakterien (Anthrazykline)
Taxol aus der Eibe
Yondelis aus Seescheide



Synthetische Substanzen

Beispiele: Platine
Tyrosinkinase-Inhibitoren



Monoklonale Antikörper

Beispiele: Herceptin gegen Her2
Cetuximab gegen EGFR
Avastin gegen Gefäßneubildung
Immun-Checkpoint-Inhibitoren



Arzneimittel Entwicklung

Paradigmenwechsel seit der Entschlüsselung der Erbsubstanz:

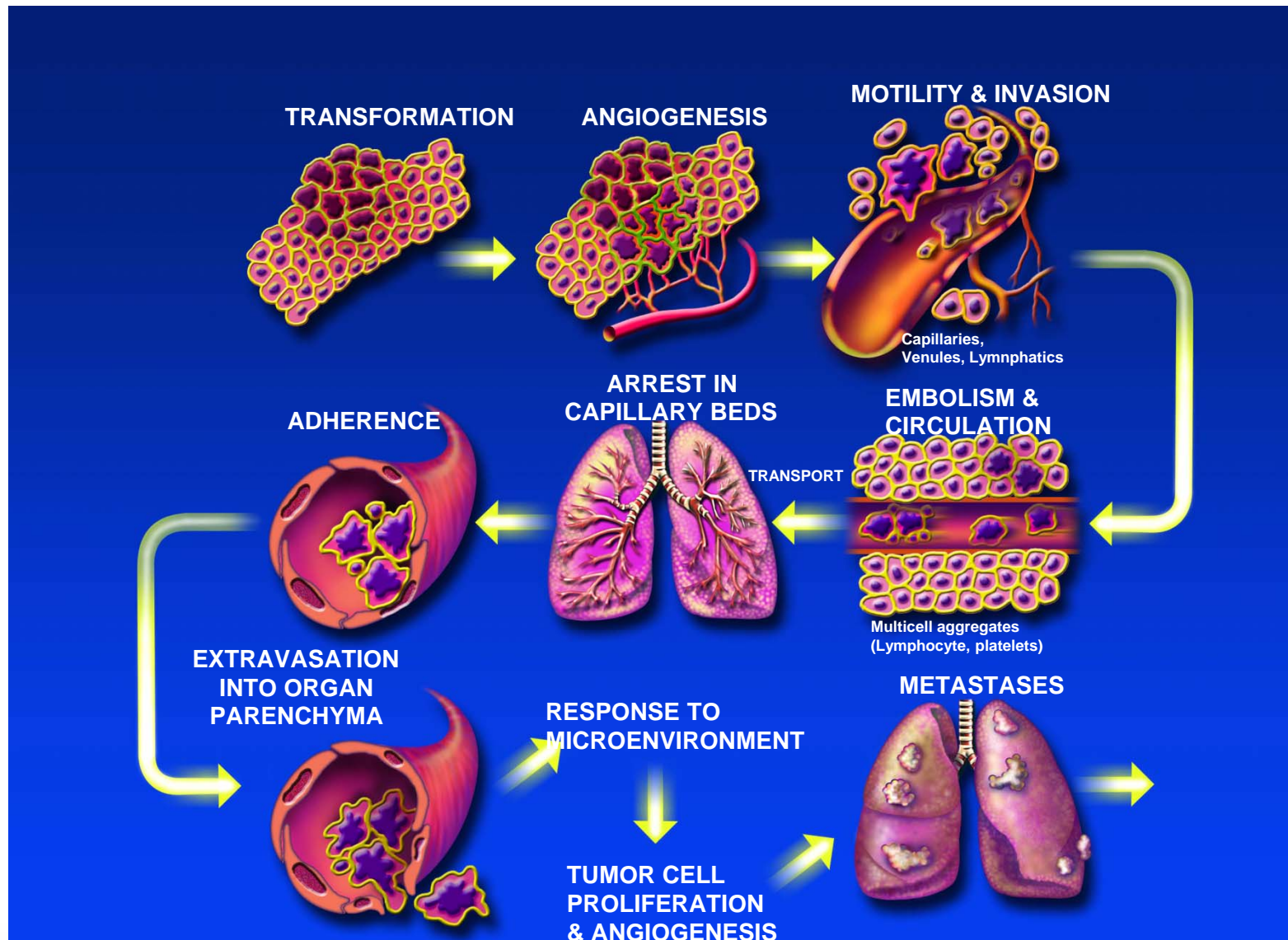
von

Versuch – Irrtum

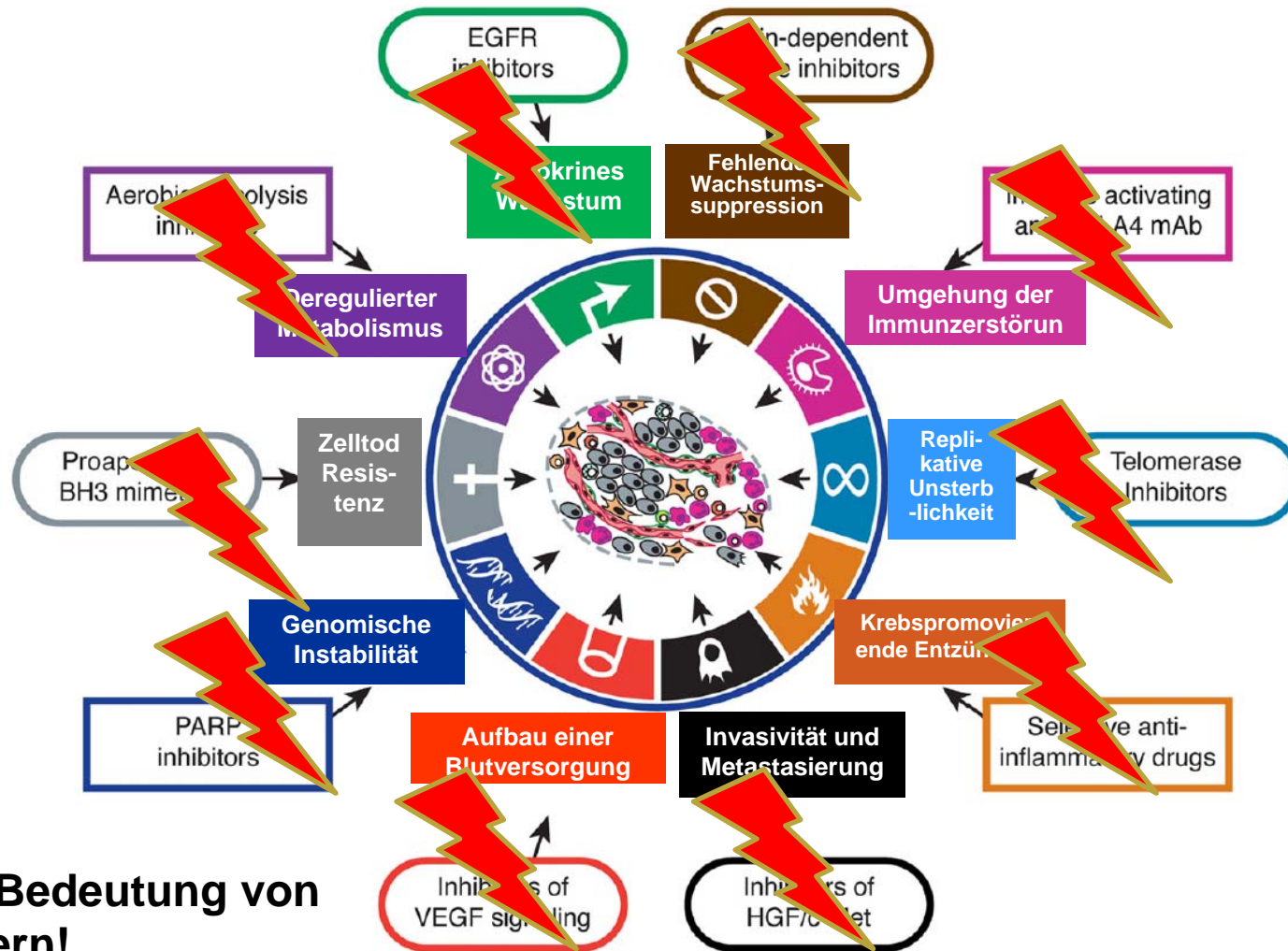
zu

Rationalem Design

(targeted therapy, precision medicine)



Rationale Arzneimittel Entwicklung in der Onkologie



Zentrale Bedeutung von Biomarkern!

Hanahan and Weinberg, Cell, 2000 and 2011



Therapieresistenz!

Walter Berger, Institut für Krebsforschung, Medizinische Universität Wien

Arzneimittel Entwicklung in der Onkologie

Krebszellphysiologie



Biochemische molekulare Zielstrukturen



Substanzscreens und Lead Identifikation



Pharmakologie, chemische Modifikationen, präklinische Modelle



Produktion und Formulierung



Sicherheit, Toxikologie



Phase I klinische Studien



Phase II klinische Studien



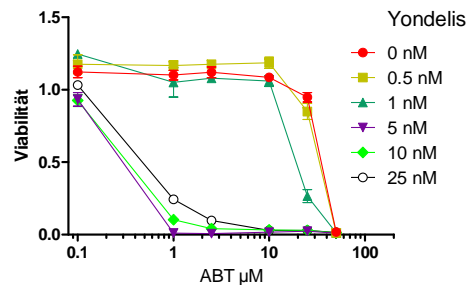
Phase III (IV) klinische Studien



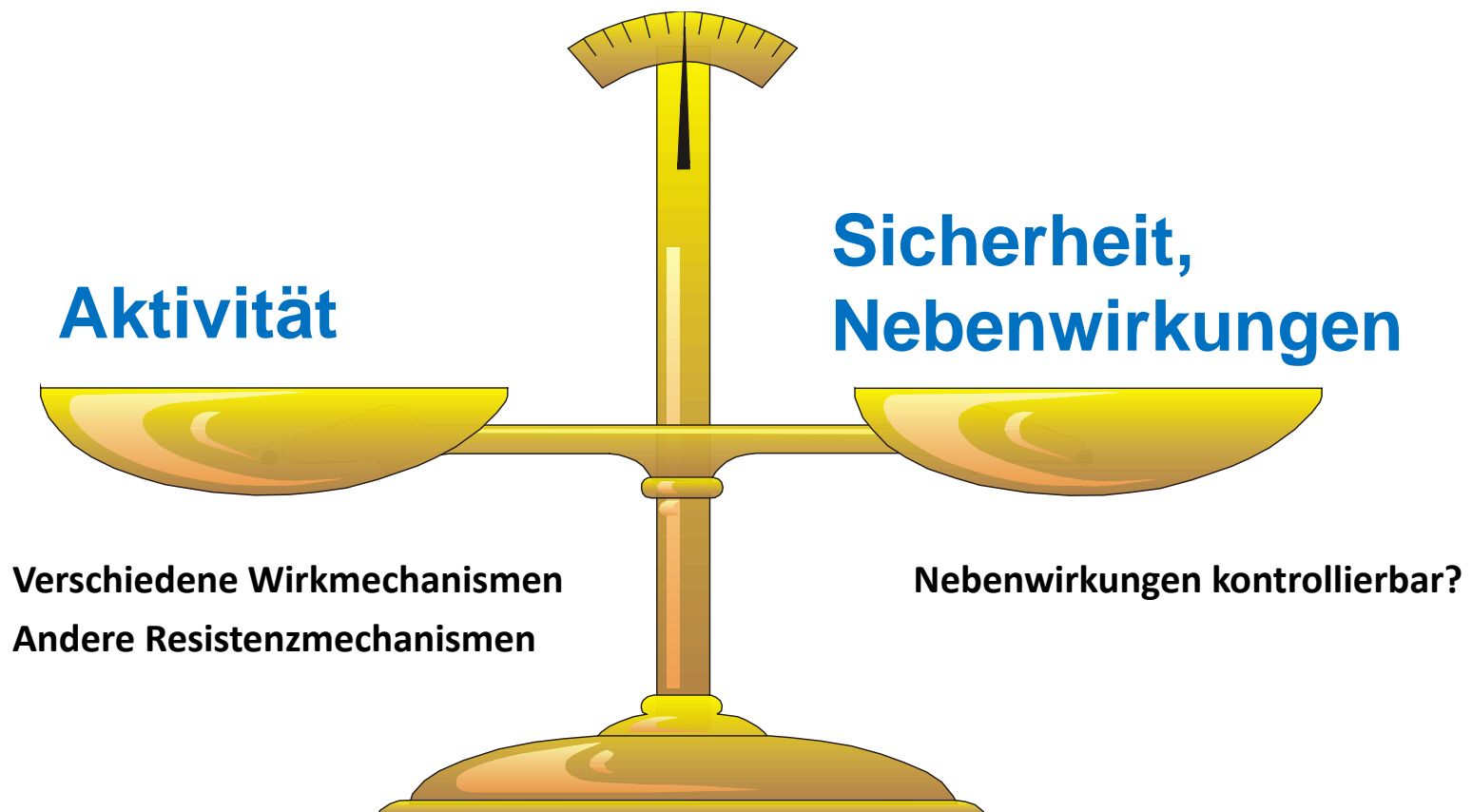
Zulassung



Verwendung in Klinik



Kombination von Substanzen und Therapiestrategien



Finanzielle Überlegungen

