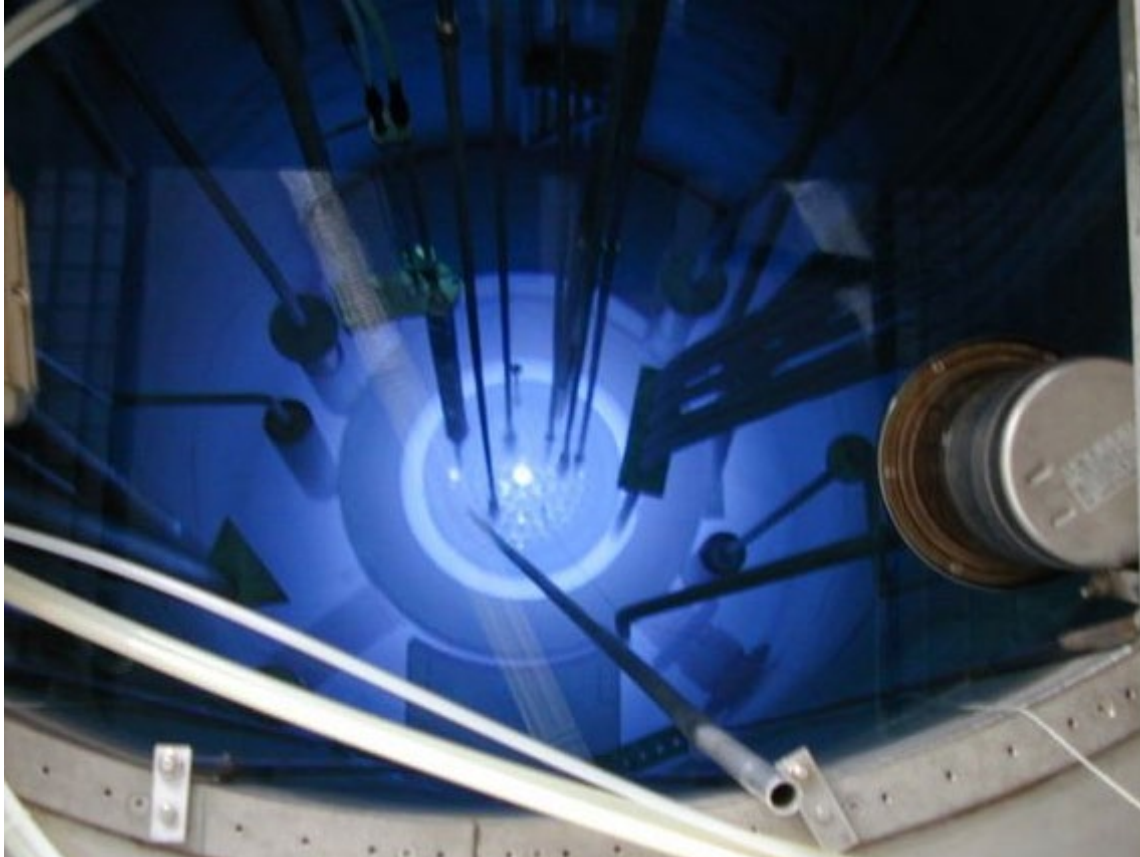


ENERGIEWENDE: NEUE ANSÄTZE IN DER KERNKRAFT-TECHNOLOGIE

Univ.Lekt. Dr. Eileen Langegger, ÖKTG, TU Wien



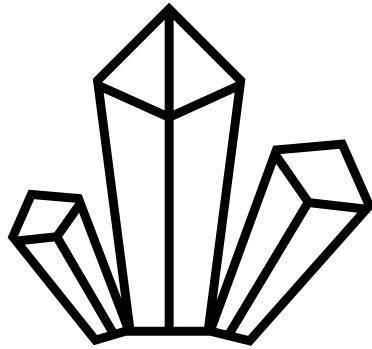
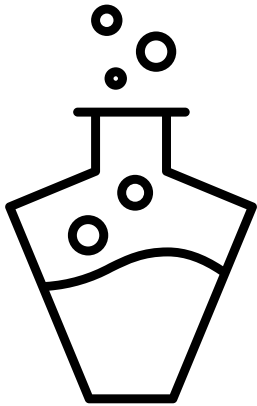
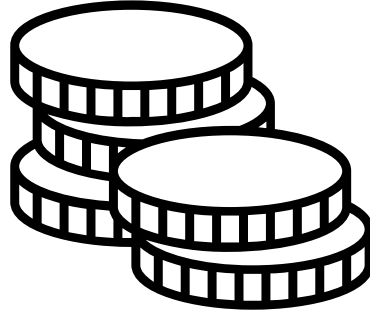
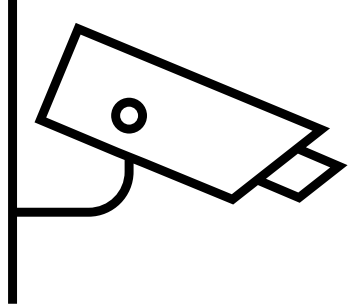
JEDE WISSENSCHAFT
HAT IHRE ZEIT.

FRANCESCO DE SANCTIS, ÜBER
DIE WISSENSCHAFT UND DAS LEBEN



- Single Fluid
- Dual Fluid
- Two Fluid
- Molten Salt Fast Reaktor
- Subkritische Systeme
- Kritische Systeme
- Min. 20 Firmen mit Th –
Technologien in der
Entwicklung

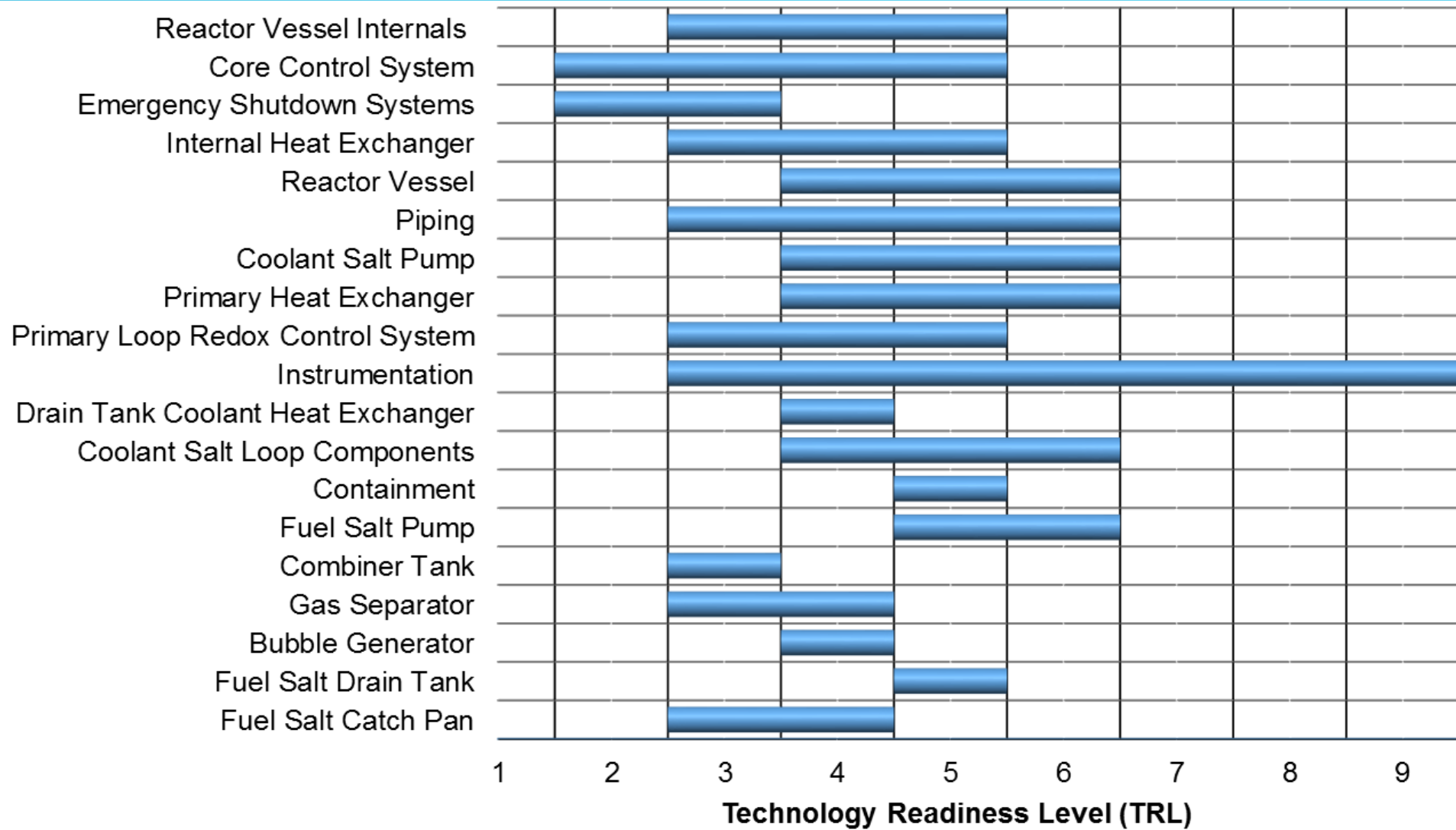
FLÜSSIGSALZREAKTOREN



- ▶ Proliferation
- ▶ Materialwahl und R&D
- ▶ Radioaktiver Abfall
- ▶ Wirtschaftlichkeit

- ▶ Wie kann die Nicht-Verbreitung des Materias sichergestellt werden?
- ▶ Zufügen von U-238 zum Gemisch um die Abtrennung vom U-233 zum missbräuchlichen Verwenden unmöglich zu machen.
- ▶ Die meisten Systeme haben dies bereits umgesetzt.

PROLIFERATION



AKTUELLE R&D HERAUSFORDERUNGEN

© A. Sowder, "Program on technology innovation: Technology assessment of a molten salt reactor design - the liquid-fluoride thorium reactor (lftr)", Oct. 2015.

- ▶ Korrosion
- ▶ Materialien - strahlungsresistent?
- ▶ Ni im Material

- ▶ Antworten kann hier das Projekt in China sowie alle nicht nuklearen Salzschnmelzssysteme in Erforschung liefern

MATERIAL

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.

- ▶ Versprechen – wenn Thorium vollständig verwendet wird, dann nur wenig Pu und anderweitig kurzlebiger Abfall (HWZ < 30 Jahre)
- ▶ Hinzufügen von U-238 erhöht Abfallvolumen
- ▶ Management der Spaltprodukte (liegen flüssig vor)

- ▶ Grundsätzlich ist der radioaktive Abfall vom Volumen geringer als in konventionellen Reaktoren, das Management des Radioaktiven Abfalls muss trotzdem integriert werden und das nationale Programm anzupassen

RADIOAKTIVER ABFALL

- ▶ Der flüssige Brennstoff führt zu einer effizienteren Nutzung der Ressourcen
- ▶ Kosten liegen bei ca. 20% - Materialforschung und 30% bei der Brennstoffentwicklung
- ▶ Großer Kostenpunkt ist die Anreicherung der geplanten Salzschnmelzen um reines Li-7 zu erhalten, damit kein Tritium im Reaktor entsteht

WIRTSCHAFTLICHKEIT

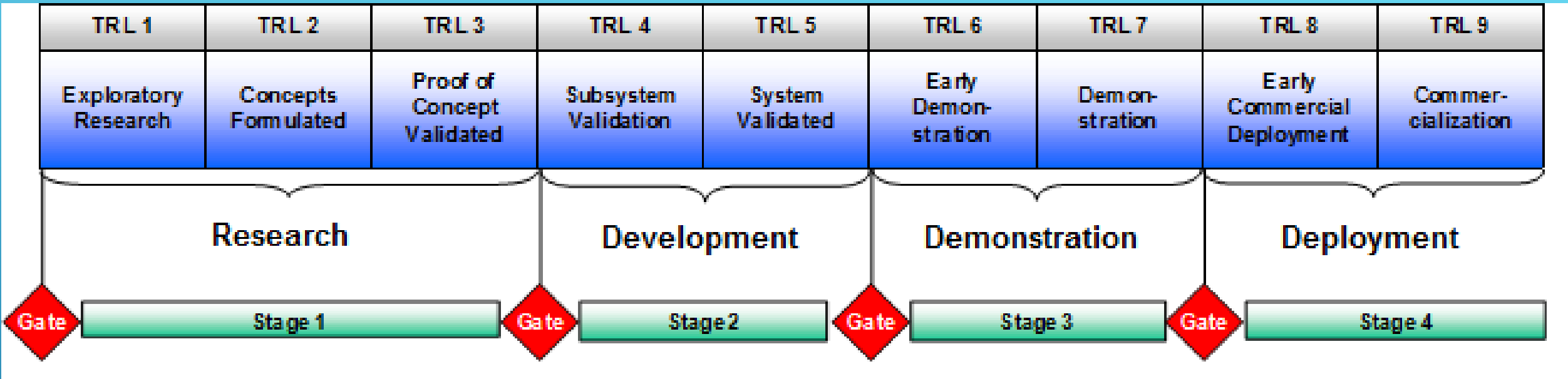
A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.



VIELEN DANK FÜR
IHRE
AUFMERKSAMKEIT!

Eileen.langegger@tuwien.ac.at





TECHNICAL READINESS LEVEL