

# CCC-Strategiemeeting

## Musculoskeletal Tumors Unit (CCC-MST)



## Musculoskeletal Tumors Unit (CCC-MST)

Die Ziele der Musculoskeletal Tumours Unit (CCC-MST) ist die Schaffung neuer Behandlungsmöglichkeiten, sowie weiterführende Vernetzung, Bündelung und Erweiterung bestehender Aktivitäten der mit der Behandlung von muskuloskeletalen Tumoren betrauten MitarbeiterInnen, Kliniken und Institute in allen Bereichen der interdisziplinären Forschung, Lehre und PatientInnenbetreuung im akademischen Rahmen des Comprehensive Cancer Center Vienna der MedUni Wien zur positiven Weiterentwicklung der Behandlung unserer PatientInnen.

Heute in Vertretung:

**Christoph Bock**

Principal Investigator, CeMM

Visiting Professor, Medical University of Vienna

**Verantwortliche:**

**O.Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager**

Universitätsklinik für Orthopädie  
Medizinische Universität Wien

**Ao.Univ.-Prof. Dr. Thomas Brodowicz**

Universitätsklinik für Innere Medizin I  
Medizinische Universität Wien

**Univ. Doz. Heinrich Kovar**

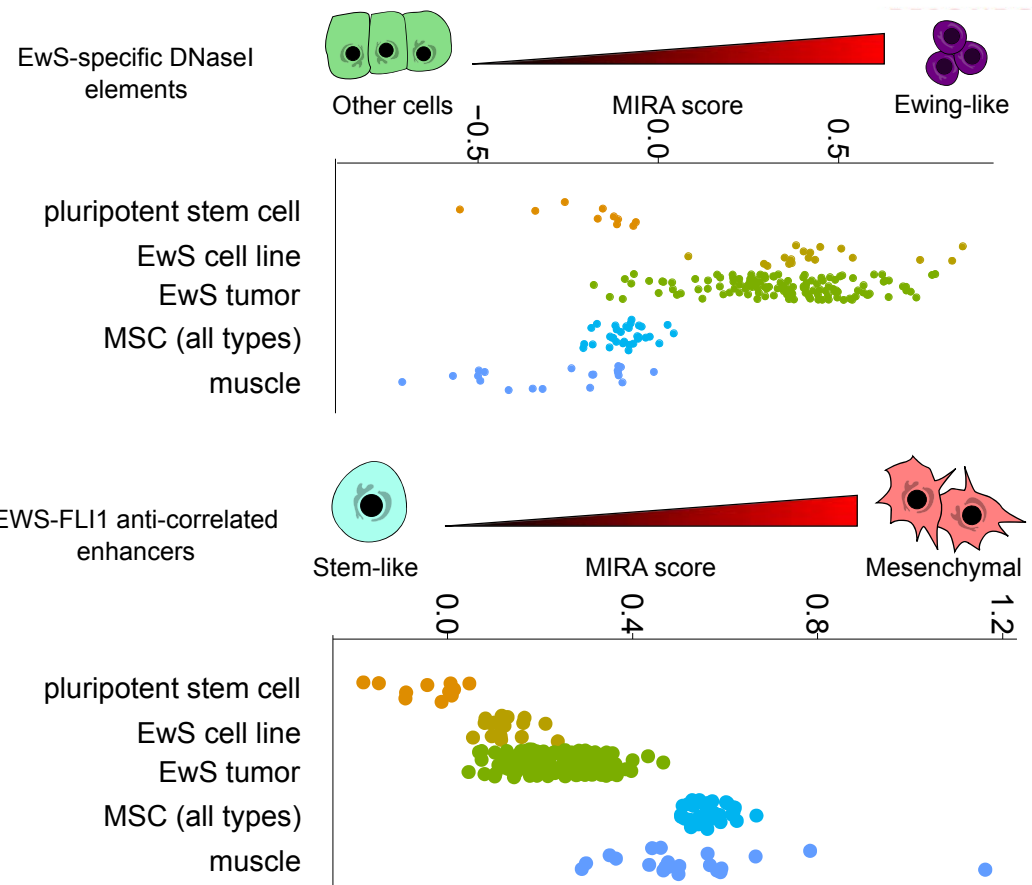
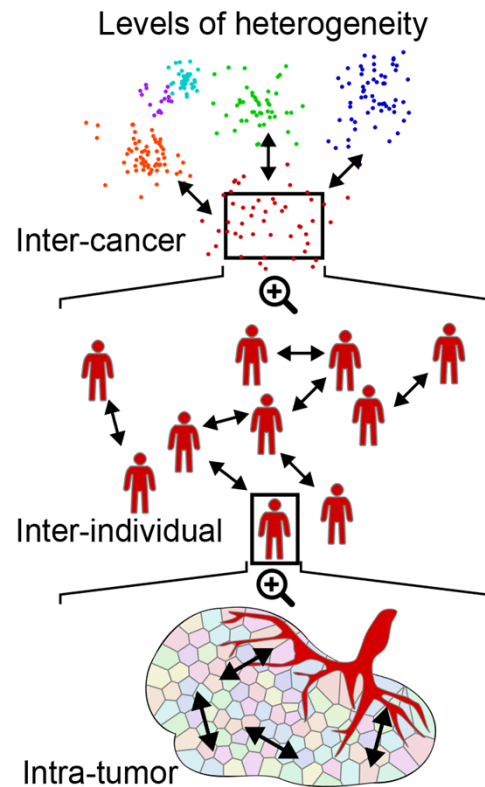
Experimental and Clinical Oncology  
St. Anna Kinderspital

# Epigenetic heterogeneity in a genetically homogeneous cancer

**Ewing sarcoma:** An aggressive bone cancer in children. Driven by a single genetic event (EWS-ETS fusion), but very few recurrent somatic mutations

**Hypothesis:** Epigenetic heterogeneity may explain clinical variability

## Bisulfite seq. in 140 tumors



# Perspectives for translational research

## Success factors of the published study

- **Access** to high-quality primary samples with excellent clinical data
- ▶ ● **Latest sequencing technology** optimized for clinical samples
- **Bioinformatics** expertise and postdoc-level creativity
- **International network** integration for samples and grant funding

## Challenges for future translational research

- **Integrate** research sampling (fresh-frozen & single-cell) into workflows
- **Invest** into continuous technology development, machines & people
- **Train** bioinformatics students and support their academic careers
- **Aggregate** skills and competences for higher-value project contributions

## Biomedical Sequencing Facility (BSF)

- **Technology platform** for biomedical sequencing at CeMM and MedUni Wien
- Focus on **genome/epigenome/transcriptome sequencing** for biomedicine
- **Bioinformatics & supercomputing** infrastructure and expertise

## Supported assays

- **Grade 1 (ready for diagnostics):** Exome-seq, large gene panels (virtual & physical)
- **Grade 2 (automatized workflow):** RNA-seq, personal genomes, DNA methylation
- **Grade 3 (research projects):** Single-cell genome/epigenome/transcriptome, massive-scale RNA-seq fingerprinting, circulating tumor cells, liquid biopsies



BSF: <http://biomedical-sequencing.at>



## Musculoskeletal Tumors Unit (CCC-MST)

Die Ziele der Musculoskeletal Tumours Unit (CCC-MST) ist die Schaffung neuer Behandlungsmöglichkeiten, sowie weiterführende Vernetzung, Bündelung und Erweiterung bestehender Aktivitäten der mit der Behandlung von muskuloskeletalen Tumoren betrauten MitarbeiterInnen, Kliniken und Institute in allen Bereichen der interdisziplinären Forschung, Lehre und PatientInnenbetreuung im akademischen Rahmen des Comprehensive Cancer Center Vienna der MedUni Wien zur positiven Weiterentwicklung der Behandlung unserer PatientInnen.

Heute in Vertretung:

**Christoph Bock**

Principal Investigator, CeMM

Visiting Professor, Medical University of Vienna

**Verantwortliche:**

**O.Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager**

Universitätsklinik für Orthopädie  
Medizinische Universität Wien

**Ao.Univ.-Prof. Dr. Thomas Brodowicz**

Universitätsklinik für Innere Medizin I  
Medizinische Universität Wien

**Univ. Doz. Heinrich Kovar**

Experimental and Clinical Oncology  
St. Anna Kinderspital