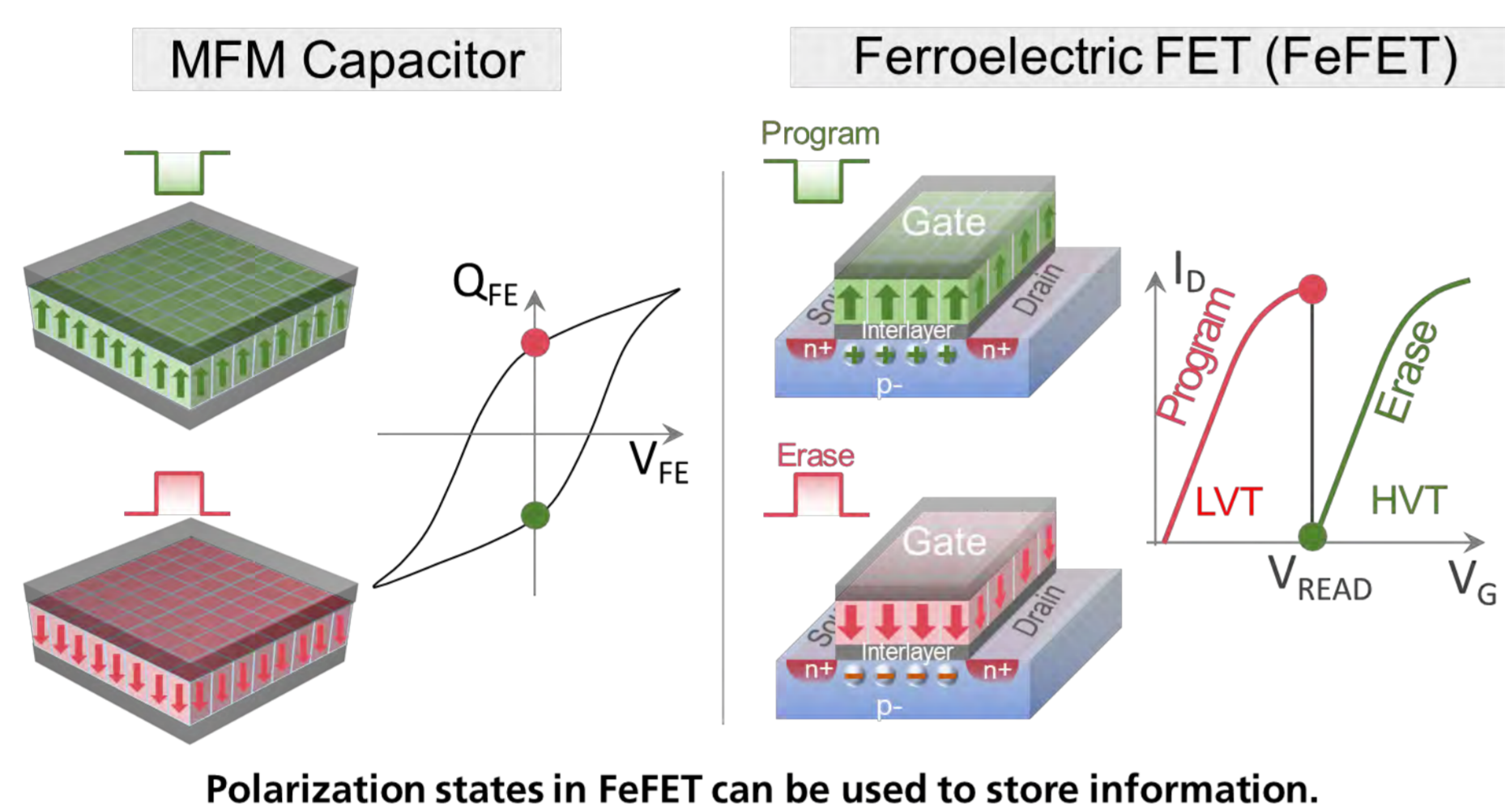


FeFET Compute-In-Memory

Ferroelektrische Speicher Technologien für Neuromorphes Computing

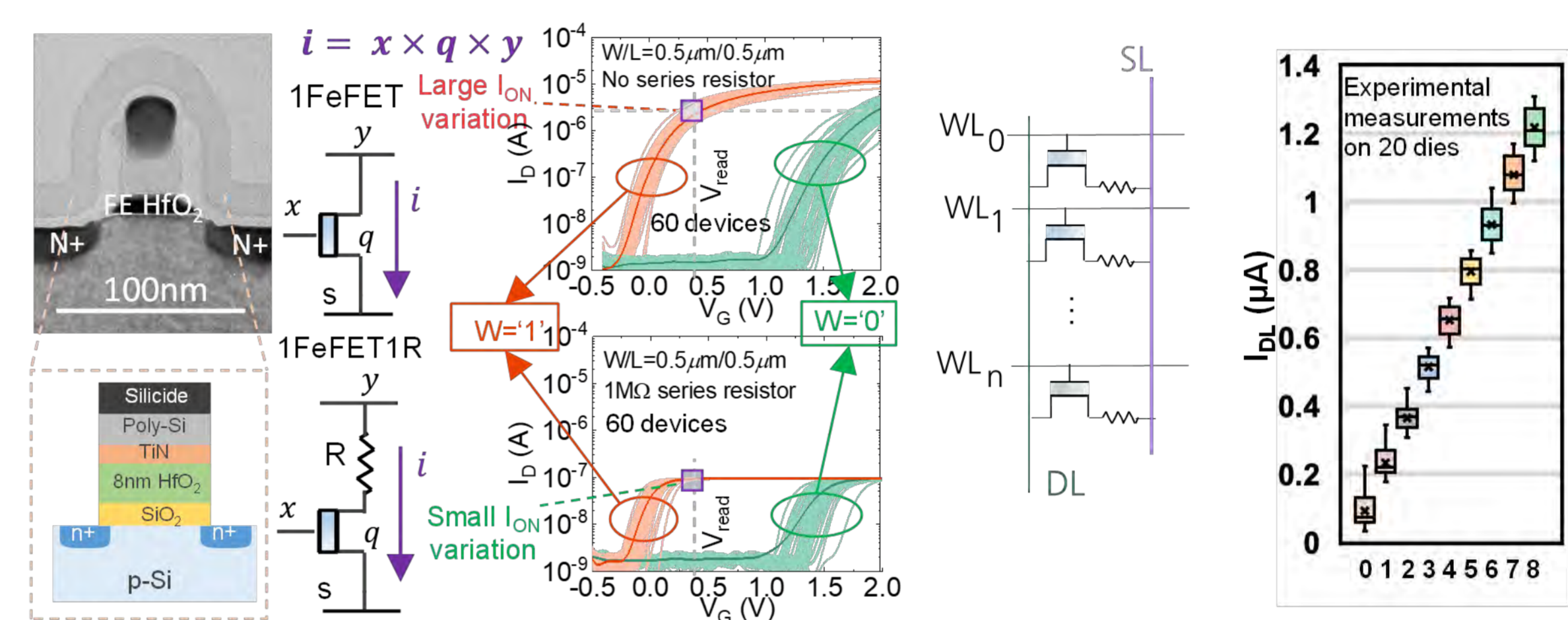
1 Ferroelektrische FET (FeFET)

Ferroelektrische Transistoren als Speichertechnologien in advanced CMOS Technologieknoten auf 300mm Wafern wie 28nm oder 22nm FDSOI



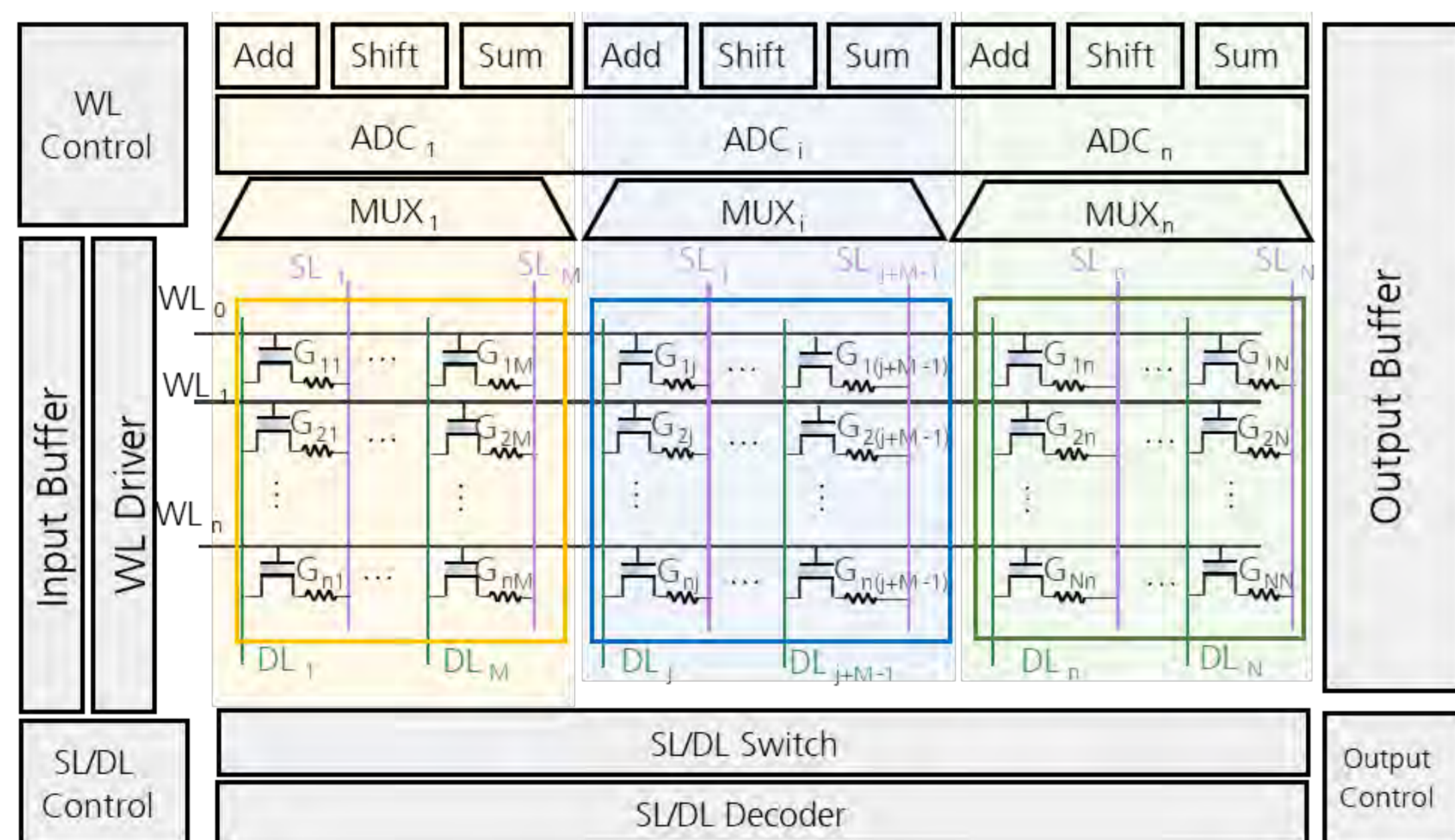
2 Compute-In-Memory (CIM) Operationen

Compute-In-Memory (CIM) Multiply-Accumulate (MAC) Operation möglich mittels resistivem Bitzellkonzept 1F1R mit hoher Genauigkeit



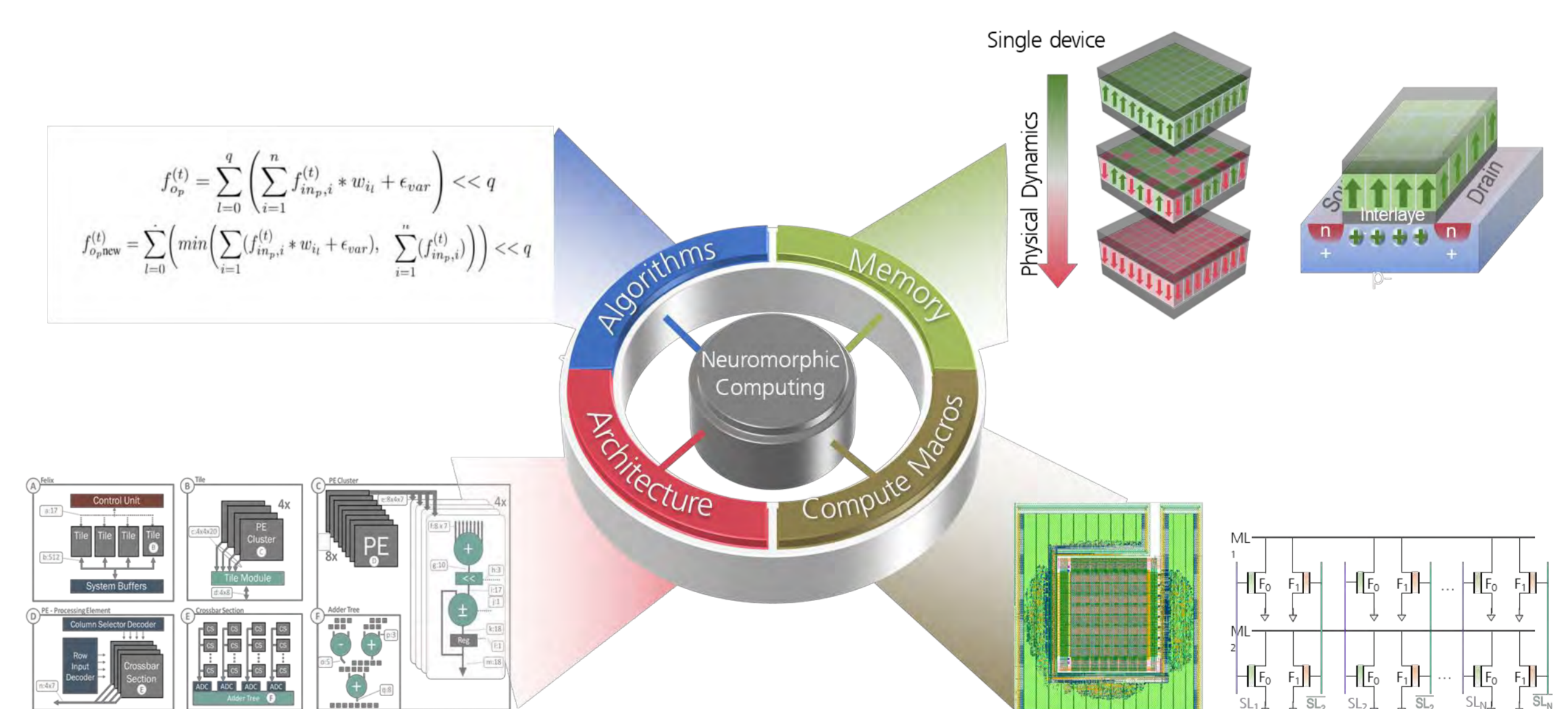
3 CIM Makro Design

CIM Makros können entwickelt, adaptiert oder lizenziert werden. Die CIM Makros enthalten die relevante Peripherie (inkl. ADCs und DACs) für Multiply-Accumulate Operationen (MAC)



4 HW-SW Codesign für CIM Beschleuniger

Es kann darüber hinaus HW/SW Codesign für CIM Beschleuniger angeboten werden von Speichertechnologie, CIM Makros, Architekturen bis hin zu optimierten KI-Algorithmen für kundenspezifische Anforderungen.



5 Neuromorphe Computing Beschleuniger

FeFET basierte CIM Beschleuniger bieten ultra-low power Operation verbunden mit geringer Latenz. Es ist möglich auf den Ebenen Speichertechnologie, Makro-Design, CIM Beschleuniger sowie notwendiger Software Kunden zu beraten bzw. Entwicklungen anzubieten. Hierbei sind sowohl CNN, SNN als auch Transformer Netzwerke möglich.

FeFET Compute-In-Memory Operation kann mit Sicherheitsfeatures verbunden werden als auch der CIM Beschleuniger kann mit eingebetteten Prozessoren verbunden werden. Bzgl. des Software Stack kann Code für verschiedene Netzwerke entwickelt werden.