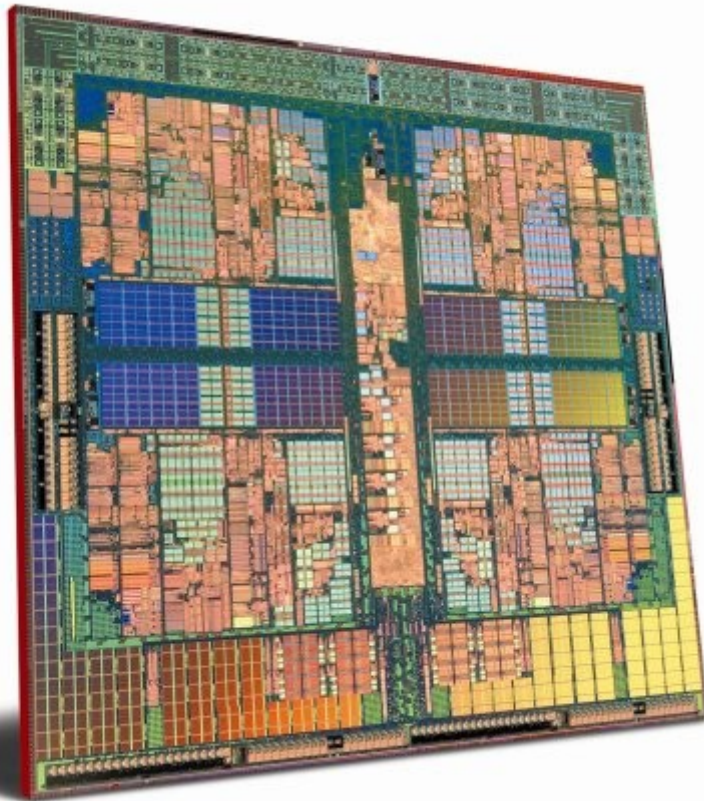


AGENDA



1. x86 Mikroprozessoren Historie
(1. - 8. Generation)
2. Funktionen einer CPU
3. Intel Core-i Serie
 - 3.1 Chipsatz
 - 3.2 Details zur Architektur
 - 3.3 SMT (Simultaneous Multithreading)
 - 3.4 Turbo Boost Technologie
4. Zukunftsaussichten

1. x86 Mikroprozessoren

- 1st Intel 8086 – 80186 (1978 - 1982)
- 2nd Intel 80286 (1982)
- 3rd Intel 80386 - 80386 EX (1985 - 1994)
- 4th Intel 80486 – Cyrix 486 - AMD Am486 (1989 - 1993)
- 5th Generation: Beginn der „Pentium“ Benennung
 - Intel Pentium [P5/P54/P54C] (1993-1994)
 - Cyrix 5x86 – Cyrix MediaGXm (1995 - 1997)

1. x86 Mikroprozessoren

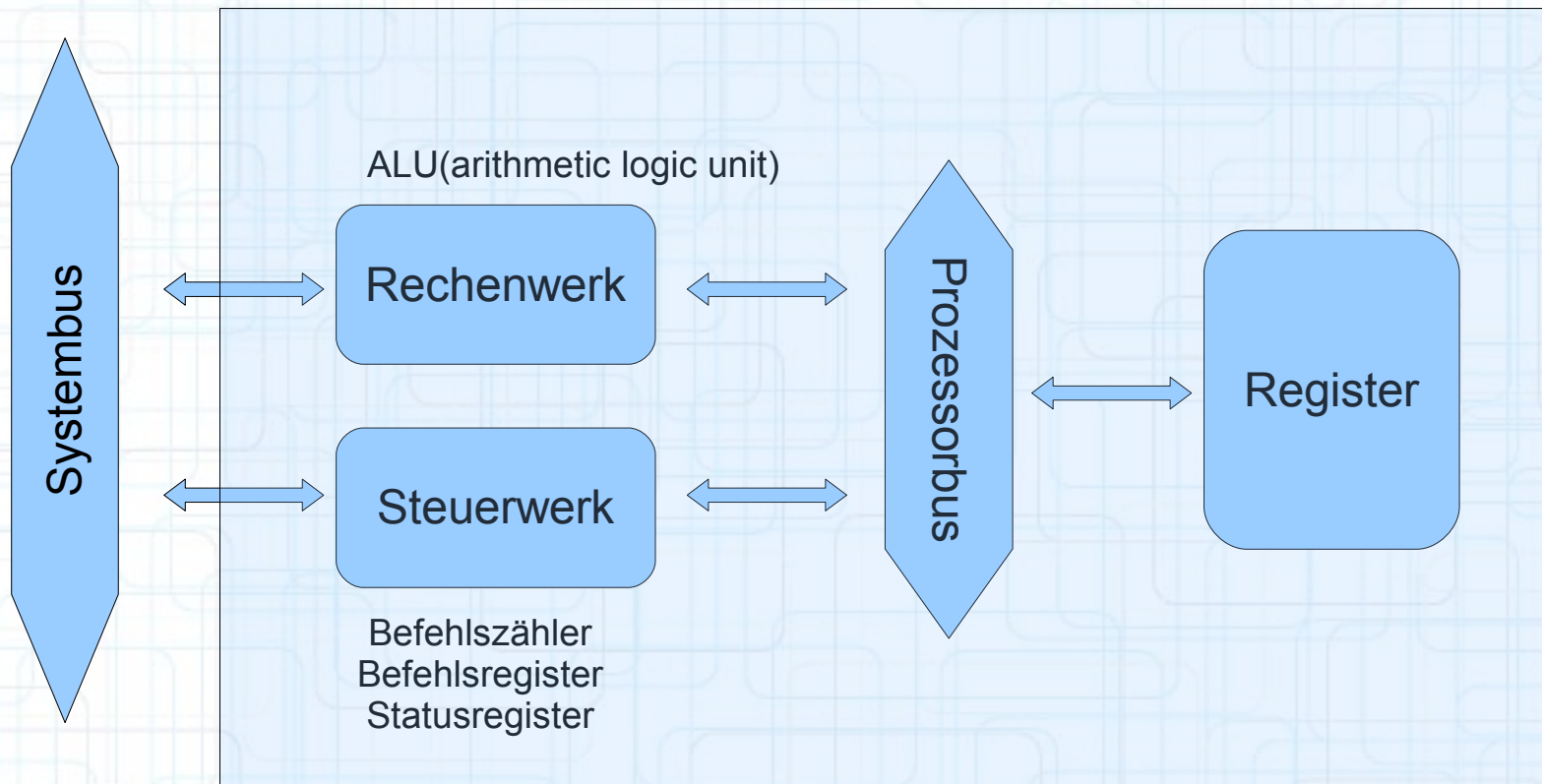
- 6th MMX und 3D-Now!
 - Intel Pentium MMX – Intel Pentium III (1995 – 1999)
 - AMD K5 – K6-3 (1995 – 1999)
 - Cyrix 6x86 - Cyrix 6x86MX/M2 (1995-1997)
- 7th SSE2 – SSE3 – Dualcore (1999 - 2006)
 - Intel (Xeon - Celeron – Pentium 4 EE/D/M)
 - AMD (Athlon – Duron – Opteron – Turion)

1. x86 Mikroprozessoren

- 8th SSE4 – SSE4.2/4a (2007 – Heute)
 - Intel (Core 2/Duo – i3/i5/i7)
 - AMD (Opteron – Athlon64 X2 – Phenom X3/X4/FX)

2. Funktionen einer CPU

Die wesentlichen Bestandteile sind:



3. Roadmap Core i-Serie

Nehalem and Westmere Decoder Ring

	Segment	Nehalem (45nm)	Westmere (32nm)
Desktop	High-End	Bloomfield (4C / 8T)	Gulftown (6C / 12T)
	Mainstream	Lynnfield (4C / 8T)	Clarkdale (2C / 4T + iGFX)
Mobile		Clarksfield (4C / 8T)	Arrandale (2C / 4T + iGFX)
Server	Expandable Scalable (typically 4+ sockets)	Nehalem-EX (8C / 16T)	Future Westmere Based Processor
	Efficient Performance (typically 2 sockets)	Nehalem-EP (4C / 8T)	Future Westmere Based Processor
	Entry (EN) (typically 1 socket)	Lynnfield (4C / 8T)	Clarkdale (2C / 4T + iGFX)*

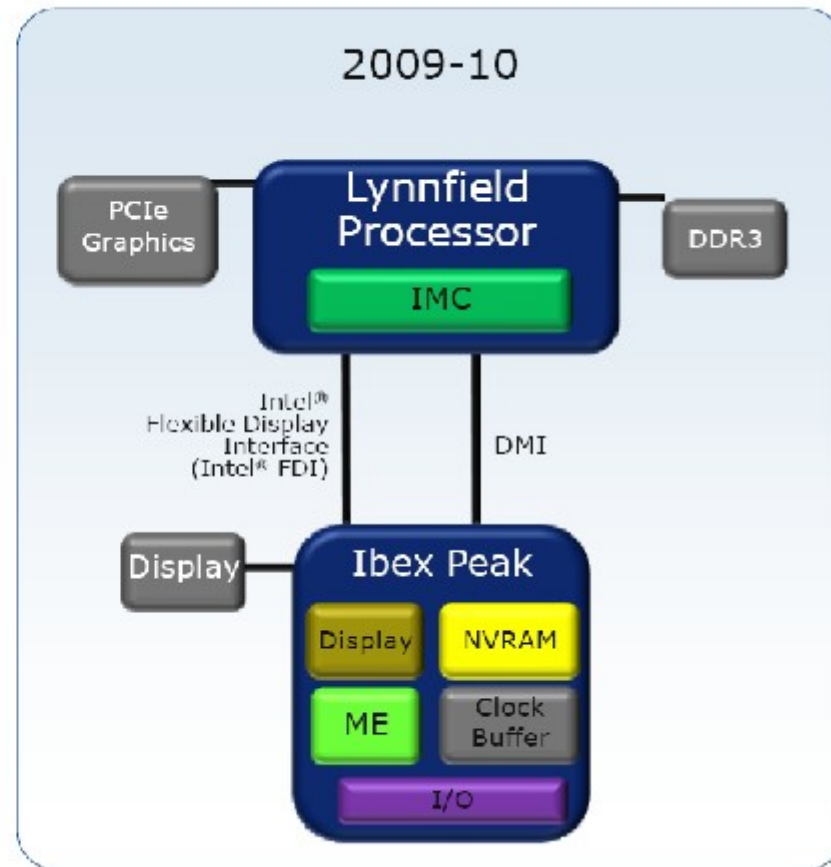
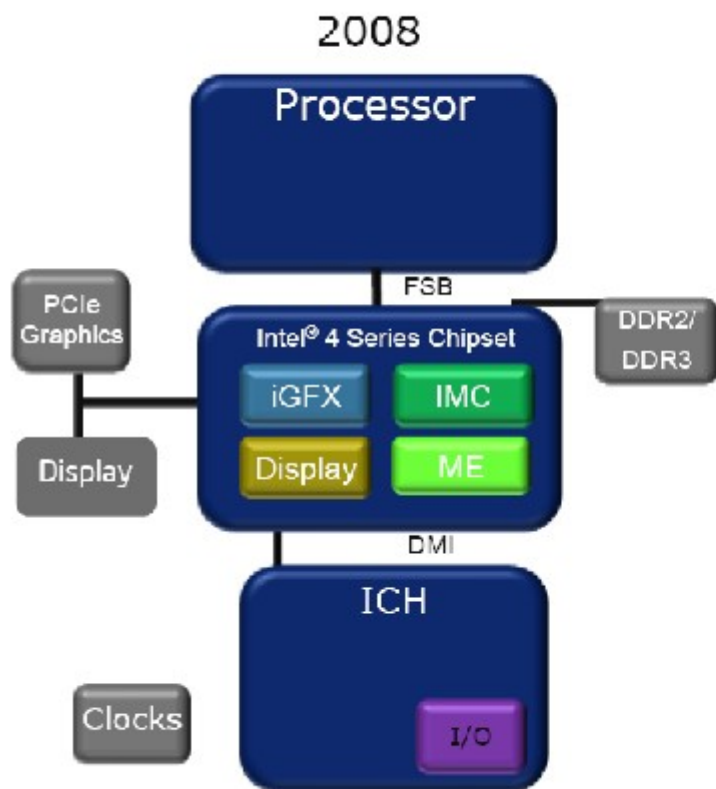
3. Intel Core-i Prozessor



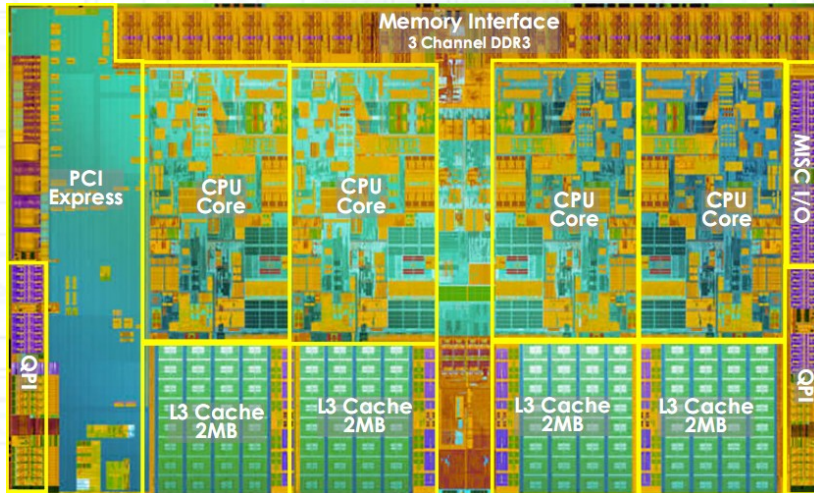
HERSTELLER	Intel
NAME	Core i7 870
SOCKEL	LGA1156
TAKTRATE	2926MHz
KERNE/THREADS	4/8
CACHE (L1/L2/L3)	4x 32/4x 256/8192KBKB
TRANSISTOREN	774Mio.
FERTIGUNGSTECHNIK	45nm
TDP	95Watt
SPEICHERUNTERSTÜTZUNG	DDR3-1333
BESONDERHEITEN	Turbo-Modus, SMT
PREIS	435,69 €

HERSTELLER	Intel
NAME	Core i5 750
SOCKEL	LGA1156
TAKTRATE	2660MHz
KERNE/THREADS	4/4
CACHE (L1/L2/L3)	4x 32/4x 256/8192KBKB
TRANSISTOREN	774Mio.
FERTIGUNGSTECHNIK	45nm
TDP	95Watt
SPEICHERUNTERSTÜTZUNG	DDR3-1333
BESONDERHEITEN	Turbo-Modus
PREIS	151,37 €

3.1 Chipsatz



3.2 Details zu LYNNFIELD

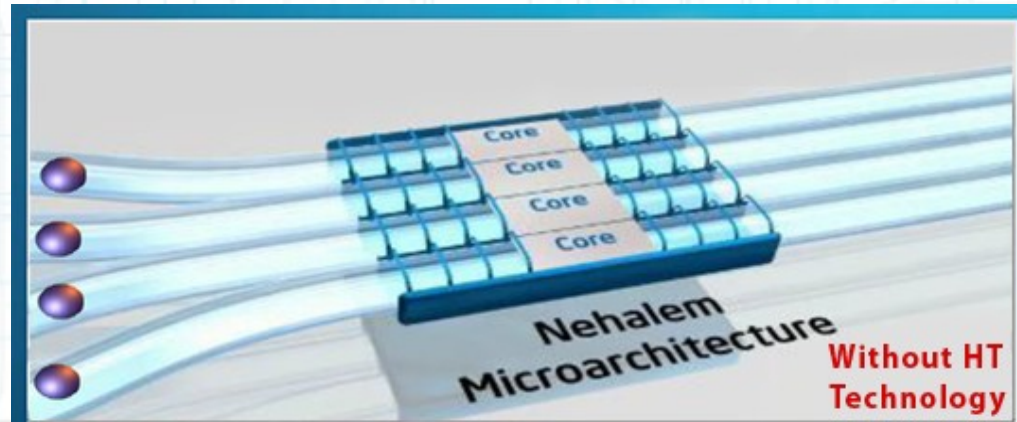


- PCI Express 2.0 Controller
 - 1x16 Lanes oder 2x8 Lanes
- **Kommunikation über**
- QPI (Quick Path Interconnect)
 - Prozessorinterner Bus
 - Doppelt so schnell wie FSB (1600)
- Memory Interface (Speichercontroller)
 - Datenfluss zwischen Prozessor und Arbeitsspeicher
 - DDR3-RAM mit bis zu 1333MHz Takt (DDR3-1066)
 - 3 Speicherkanäle mit je 3 identische Speichermodule können parallel genutzt werden (i7)

3.3 SMT Simultaneous Multithreading (Core i7)

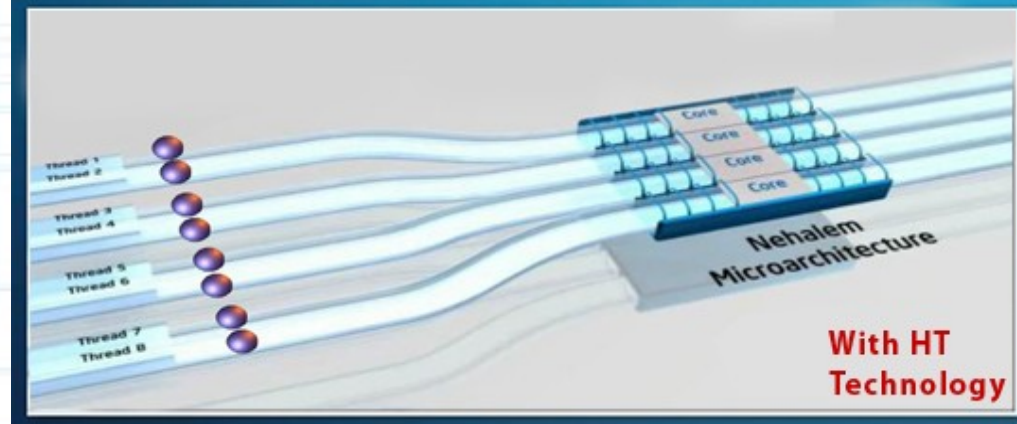
Vorteile

- den 4 realen Kernen stehen 8 Threads zur Seite
- In den Benchmarks wirkt sich dieses Feature positiv aus
- Besonders Bild/-Videobearbeitungsprogramme profitieren

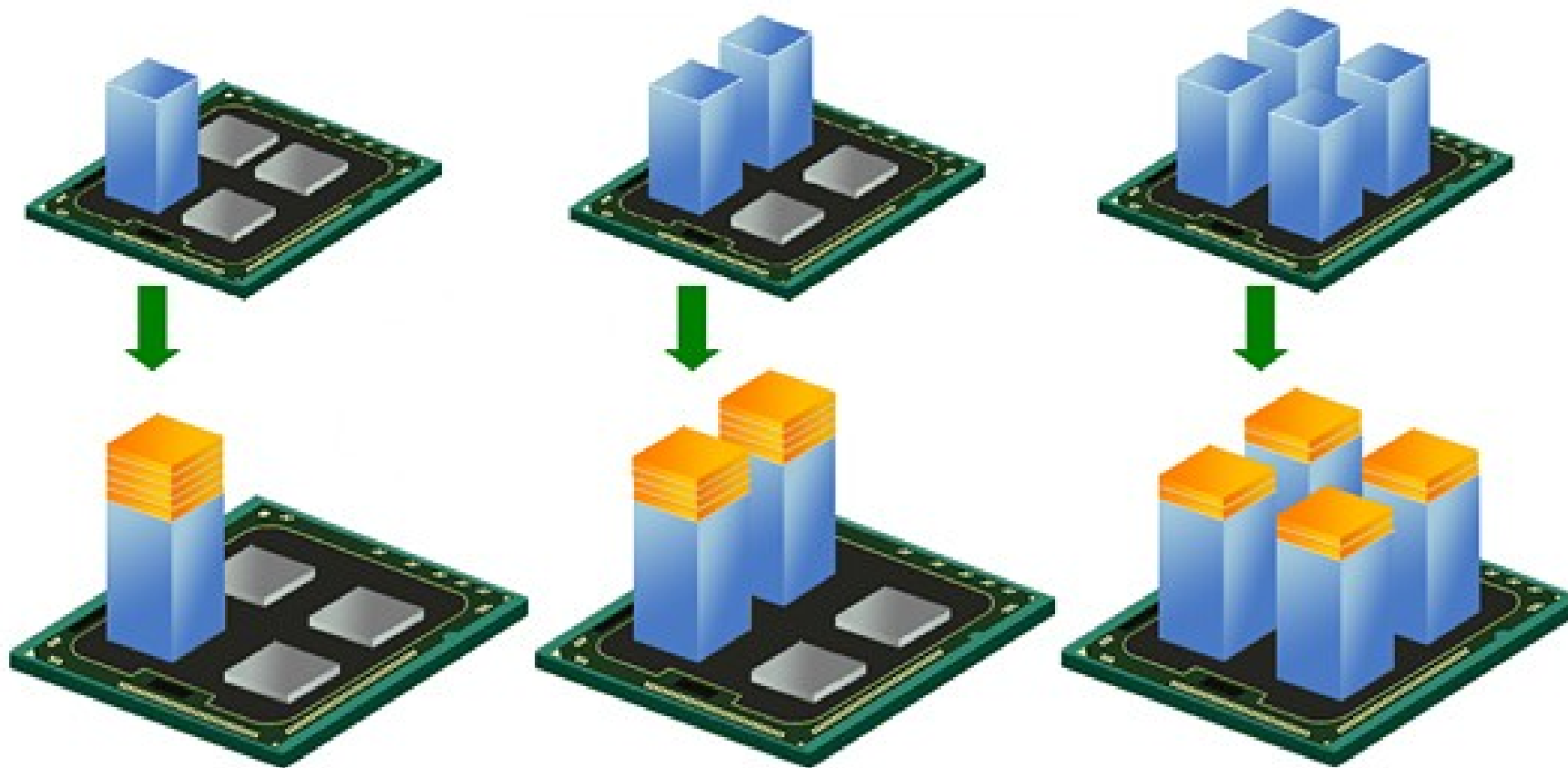


Nachteile

- in realistischer Alltagsumgebung keine nennenswerte Steigerung ermittelbar



3.4 Turbo Boost-Technologie



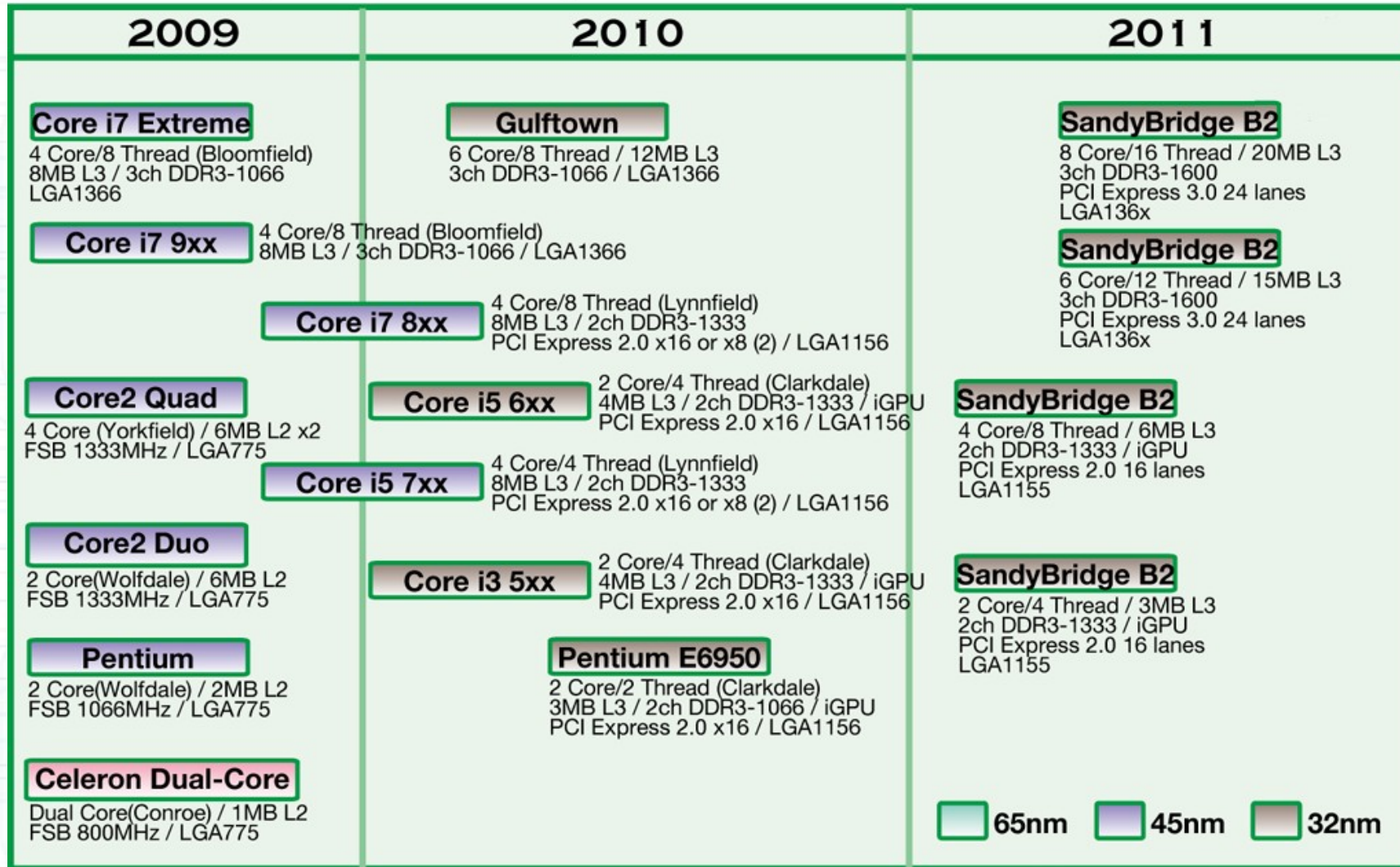
Single-Threaded Workload < TDP
Near zero power for inactive cores

Lightly-Threaded Workload < TDP

Highly Threaded Workload < TDP

4. Next Generation

Intel Desktop CPU roadmap



Quellenangabe

- **Vorgestellt:**

http://www.computerbase.de/artikel/hardware/prozessoren/2009/test_intel_core_i5-750_core_i7-860_core_i7-870/#abschnitt_einleitung

http://www.pcwelt.de/start/computer/prozessor/tests/2103042/quad_core_cpu_intel_core_i5_750_im_test/

<http://www.hardware-infos.com/tests.php?test=74>

- **Architektur:**

<http://www.3dcenter.org/artikel/intel-core-i5-750-lynnfield-review>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Intel-Core-i-Serie#Lynnfield>

<http://www.hardware-infos.com/berichte.php?bericht=36>

- **Allgemein:**

<http://www.elektronik-kompodium.de/sites/com/1203171.htm>

http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Intel-Core-i-Prozessoren