

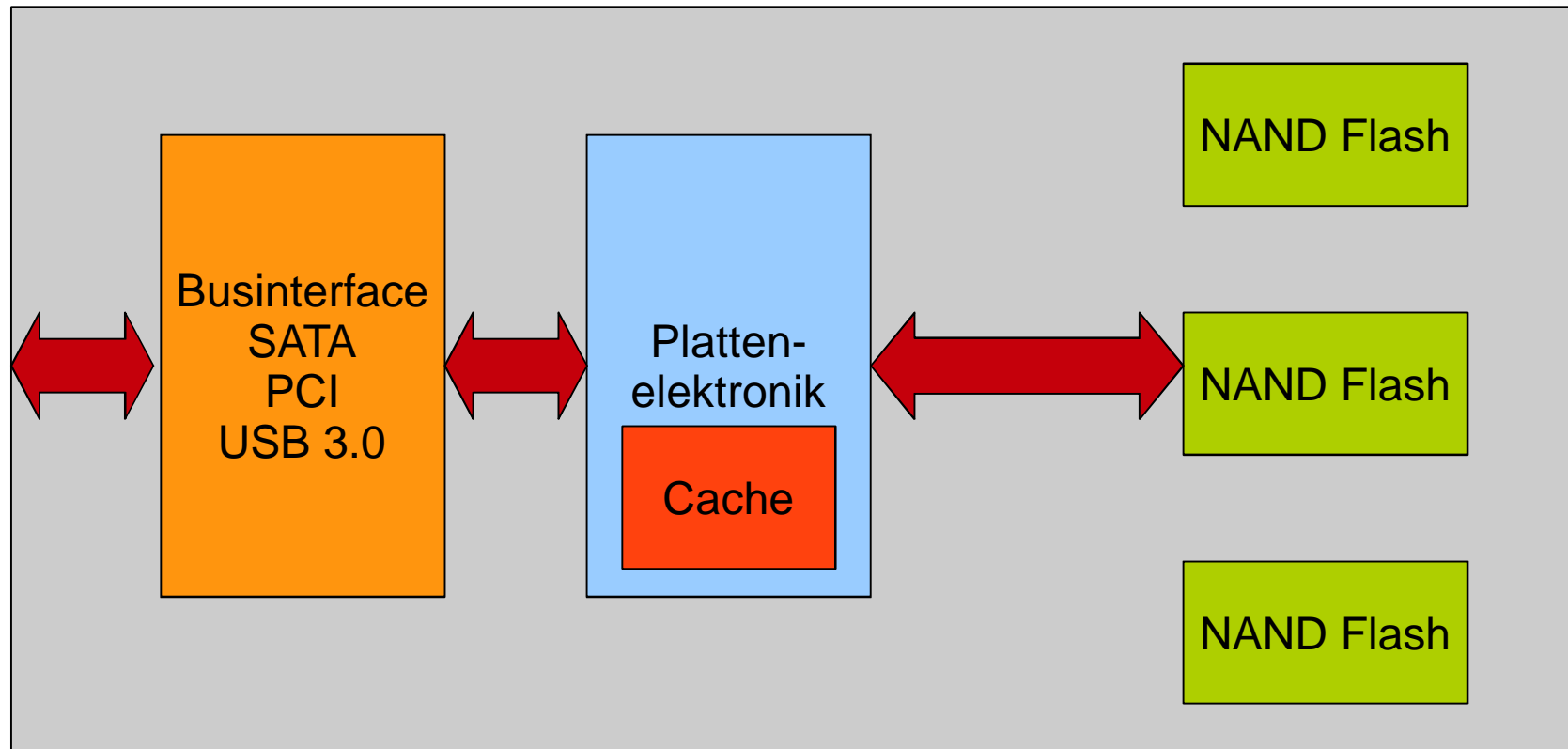
# Fachbereich Medienproduktion

- Herzlich willkommen zur Vorlesung im Studienfach:
  - Grundlagen der Informatik I

# Solid State Drive (SSD)

- Halbleiterlaufwerk
  - NAND Flash
  - DDR-SDRAM
- Daten bleiben nach Abschaltung der Versorgungsspannung erhalten (NAND Flash)
- Hohe mechanische Robustheit (keinen drehenden Teile), geringe Stromaufnahme, hohe (positionsunabhängige) Zugriffsgeschwindigkeit und Datentransferraten
- Kombinationen aus Halbleiterlaufwerk und konventionellen Festplatten möglich

# Blockschaltbild SSD



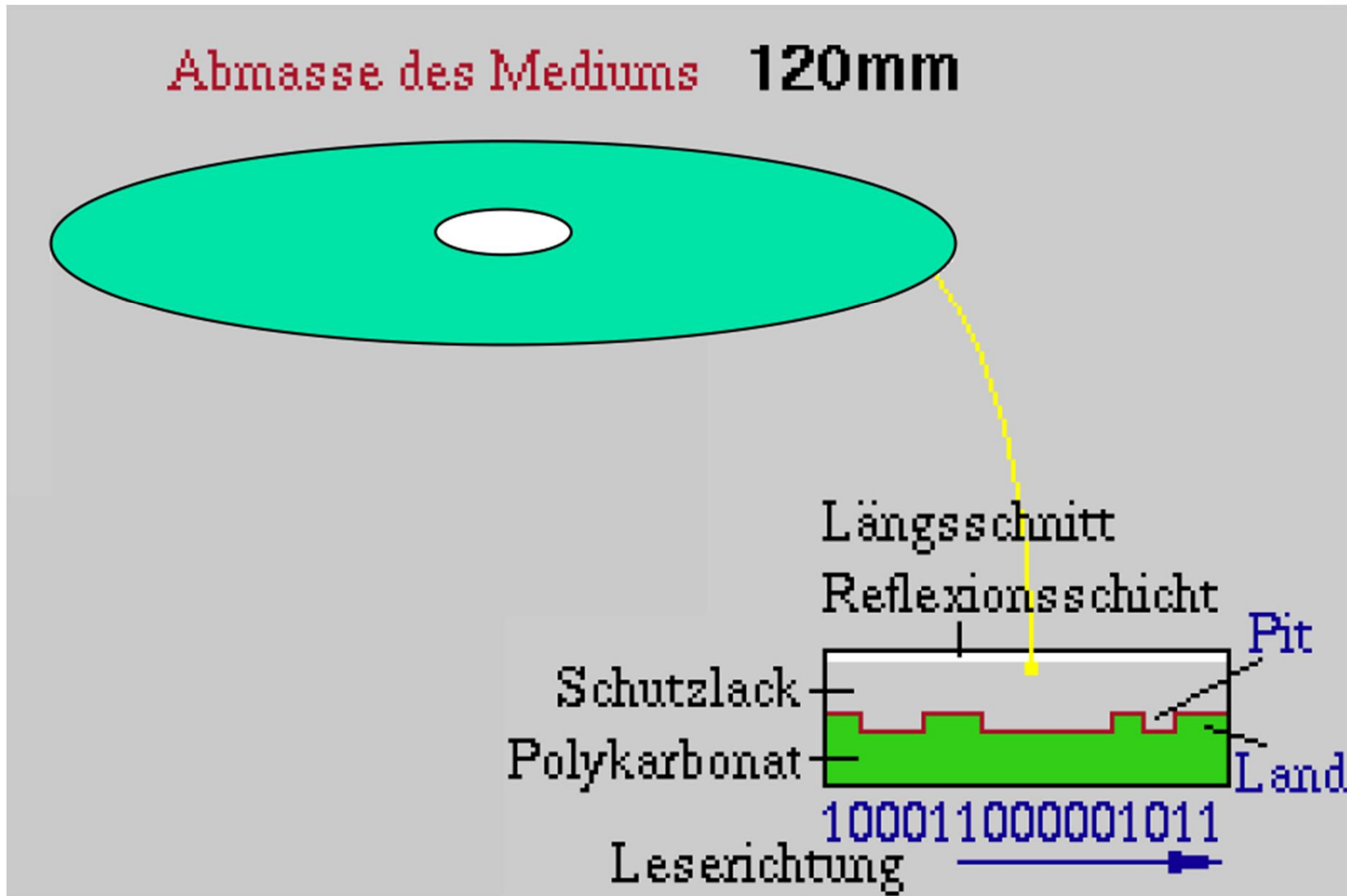
# Fragen



# CD-ROM

- Compact Disc Read Only Memory
- Optisches Speichermedium
- Audio/Daten/Video
- Kapazität 650 MByte
- Berührungslose Abtastung durch einen Laser
- Fehlerkorrektur
- Haltbarkeit der Daten > 10 Jahre
- Transferrate: 1x = 0,15 Mbyte/s, 32x = 4,8 Mbyte/s
- Daten werden auf einer Datenspirale von Innen nach Außen geschrieben

# Aufbau eines Mediums



# CD-R

- CD write-once, read-multiple (WORM)
- Einmal beschreibbare CD's
- Kapazität 650/700 Mbyte (74/80 Min.)
- Kontinuierlicher Datenstrom beim Brennen erforderlich
- X-fache Datenrate wie bei CD-ROM
- Verschiedene Schreib- und Lesegeschwindigkeiten
- Verschiedene Trägermaterialien und Schutzlacke
- Haltbarkeit der Daten eingeschränkt

# CD-RW

- Compact Disc Rewritable
- Mehrere Schreibvorgänge möglich
- X-fache Datenrate wie bei CD-ROM
- Verschiedene Schreib- und Lesegeschwindigkeiten
- Garantierte Haltbarkeit der Daten nimmt mit der Anzahl der Schreibzyklen ab



# Fragen



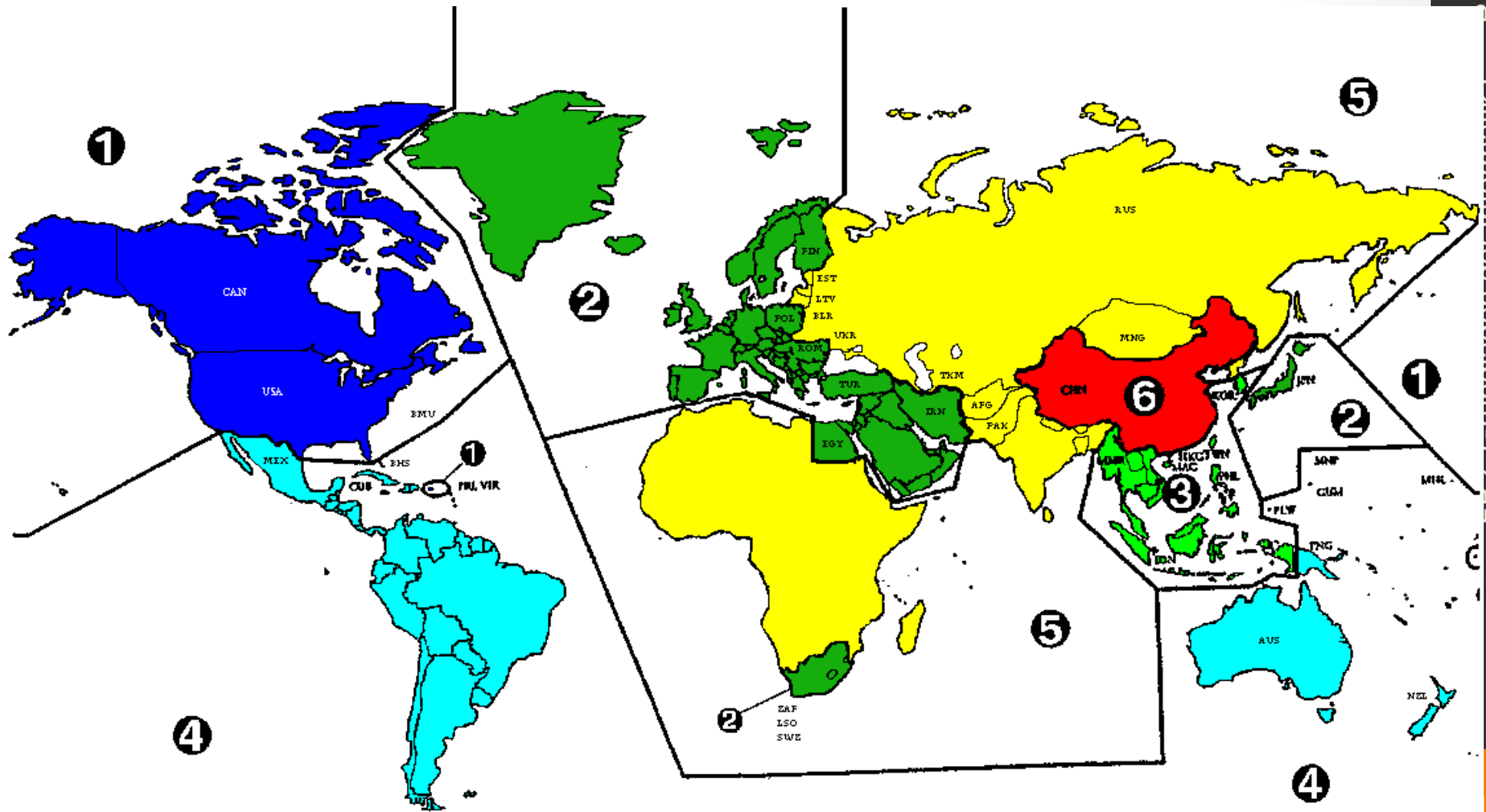
# DVD

- Digital Video Disc
- Einfache Datenrate 1x = 1,35 MByte/s
- MPEG-2 Videokompression
- PCM-Ton, Dolby Digital
- PAL 720 x 576 oder NTSC 720 x 480
- Seamless Branching
- Multiple Angles
- Content Scrambling System (CSS)
- Daten DVD und (Wieder-)beschreibbare DVD's

# DVD Video Formate

Bezeichnung	Speicherplatz	Seiten	Schichten pro Seite	Video Kapazität
DVD-5	4,4 GByte	1	1	Ca. 2 Stunden
DVD-9	8,5 GByte	1	2	Ca. 4 Stunden
DVD-10	9,4 GByte	2	1	Ca. 4,5 Stunden
DVD-18	17 Gbyte	2	2	Ca. 8 Stunden

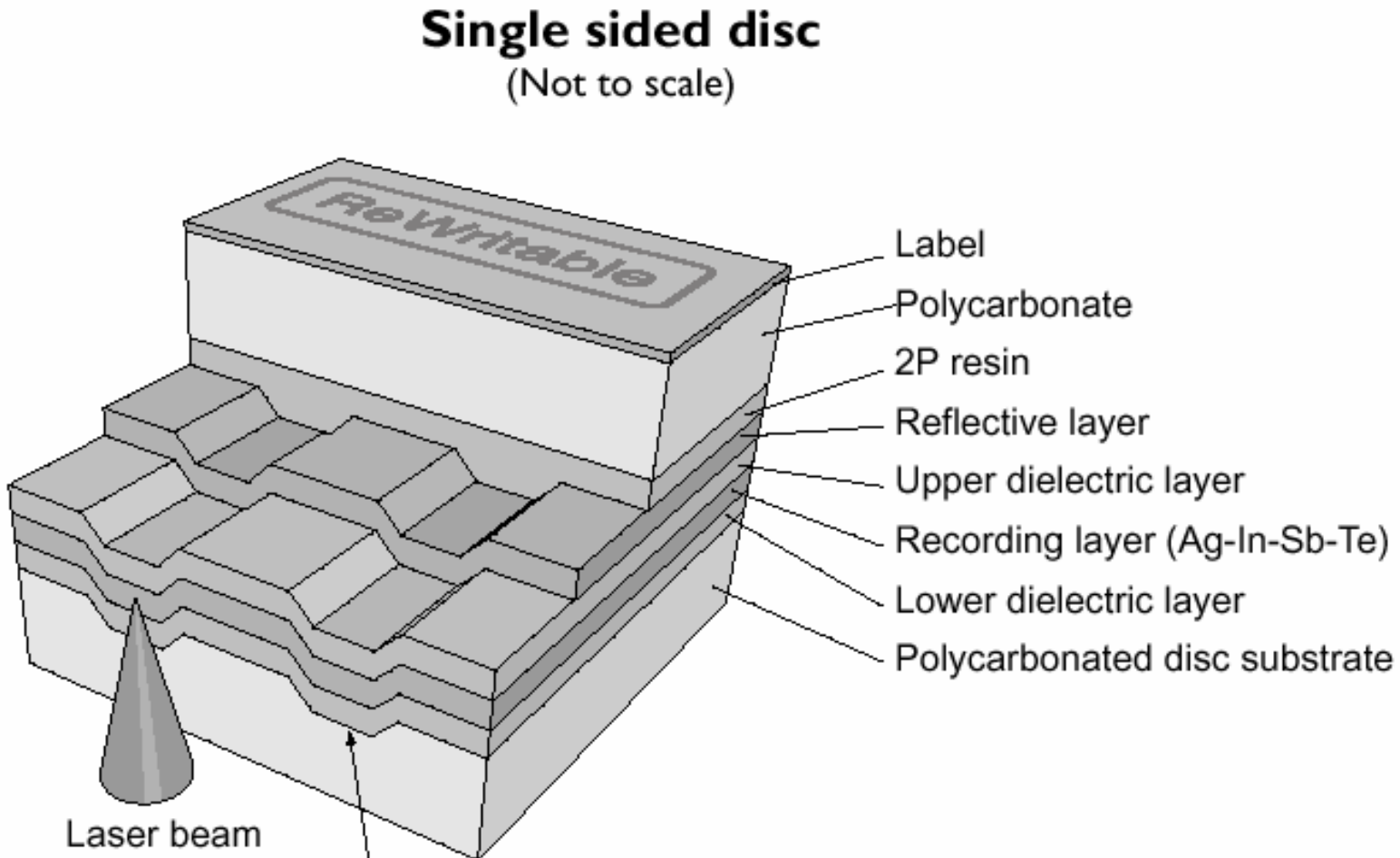
# Regional Management Code



# (Wieder-)beschreibbare DVD's

- DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW
  - +R/-R einmal beschreibbar
  - +RW/-RW mehrmals beschreibbar
- DVD-RAM
  - Bis zu 100.000 Mal beschreibbar und daher interessant für die Datensicherung
- Brenner unterstützen i.d.R. alle Typen
- Laufwerke (z.B. Player oder Spielekonsolen) arbeiten unter Umständen nicht mit allen Typen zusammen

# Aufbau DVD-RW



Quelle: Philips Disc Systems

# DVD-R(A)

- DVD-R for Authoring
- CSS Bereich kann geschrieben werden
- Mit DVD-R(A)'s können DVD Master für Presswerke erzeugt werden
- 1 zu 1 Kopie einer DVD möglich
- Nachteil: Sehr teuer (Rohling und Brenner)

# Sicherheitskopie einer VIDEO DVD erstellen

- Der Kopierschutz einer VIDEO DVD verhindert das Auslesen der Informationen über das Dateisystem eines Computers
- Die Daten einer VIDEO DVD können in der Regel nicht 1 zu 1 auf eine DVD+-R(RW) kopiert werden, da die Speicherkapazität bei Single Layer Rohlingen nicht ausreicht
- Lösung:  
Die zu kopierenden Daten müssen reduziert werden (z.B. Bonusmaterial auslassen (Re-Authoring)) oder die Kompressionseigenschaften des MPEG Datenstroms müssen modifiziert werden (Transcoding)



# Fragen



# Blu-Ray Disc

- Speicherkapazitäten
  - 25 GB Single Layer (auch als BD-RW erhältlich)
  - 50 GB Dual Layer
  - Studien: 200 (400) GB auf 4 Layern
- Daten und Audiotracks möglich
- Große Freiheiten bei Kapitel- und Menustruktur
- Dünner Schutzschicht (0,1 mm im Vergleich zu 0,6 mm bei DVD)
- Lesen 1x entspricht 4,5 Mbyte/s

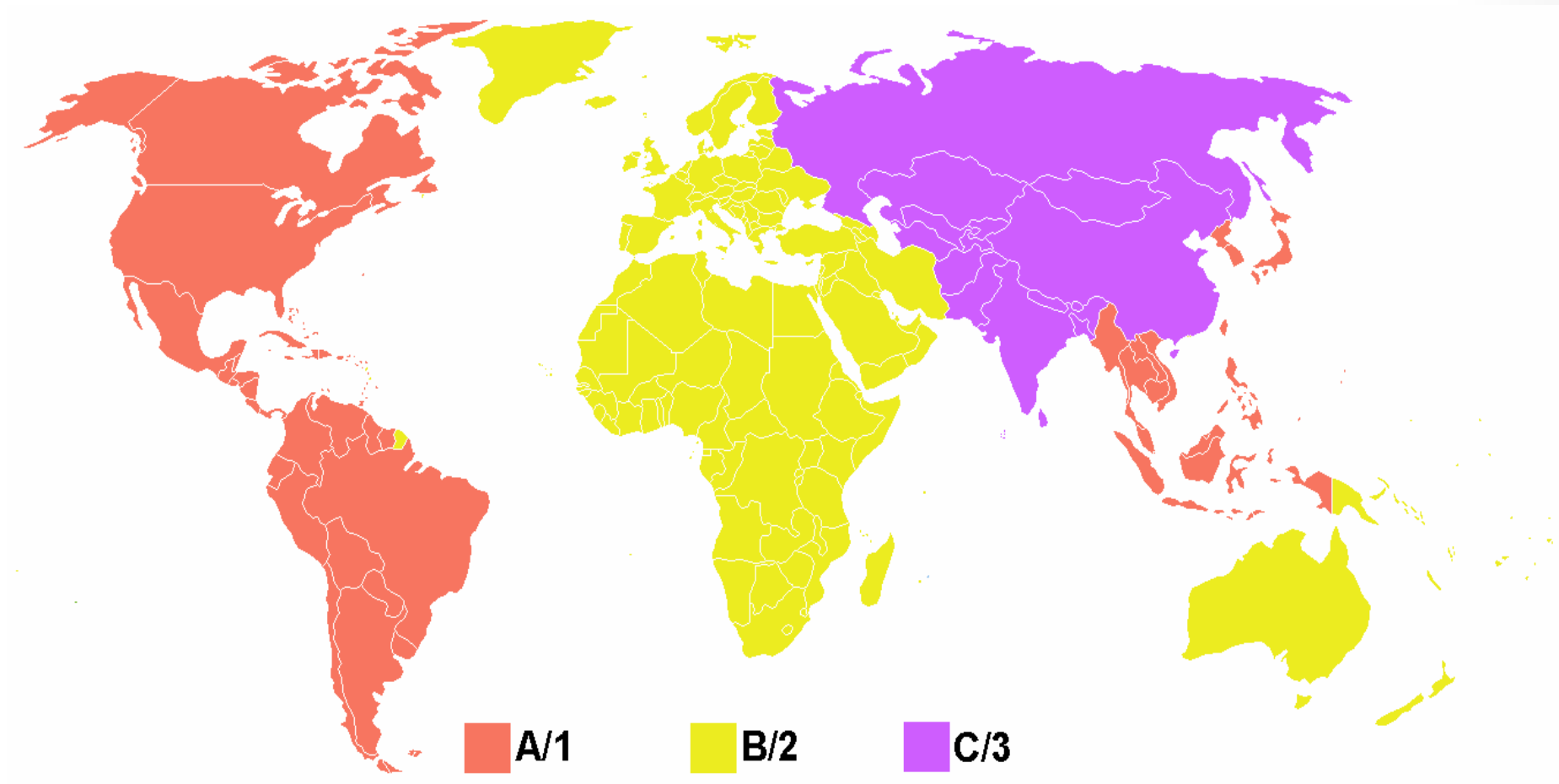


# Ultra HD Blu-Ray Disc

- Zwei oder dreilagige optische Datenspeicher
- 66 oder 100 GB Speicherkapazität für Daten
- Ultra-HD Auflösung (3840 × 2160 Pixel)
- Videocodec H.265 über HDMI 2.0 Schnittstelle



# Regional Management Code



# Einflussfaktoren für die Haltbarkeit der Daten

- Temperatur
- Luftfeuchtigkeit
- UV Lichteinstrahlung
- Verunreinigung und Kratzer
- Genauigkeit beim Press- oder Schreibvorgang

# Fragen



- Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!