

## Slides der U-Bahn-Linie 1 – *Nonlocality Line*

### **U1-01 Pyramide der Wahrscheinlichkeit**

- Slide 01 Wasserpyramide
- Slide 02 Teilchen und Wege
- Slide 03 Wege und Wahrscheinlichkeiten
- Slide 04 Wahrscheinlichkeiten und Messungen
- Slide 05 Zwei Stufenpyramiden
- Slide 06 Zusammenfassung

### **U1-02 Schallinterferenz**

- Slide 01 Schallschwebungen
- Slide 02 Stimmgabeln
- Slide 03 Drehendes Rad
- Slide 04 Rad und Stimmgabel
- Slide 05 Zwei Stimmgabeln
- Slide 06 Interferenz
- Slide 07 Schallintensität
- Slide 08 Schwebung

### **U1-03 Reflexionswahrscheinlichkeit**

- Slide 01 Reflexion und Transmission
- Slide 02 Laserstrahl am Strahlteilerwürfel
- Slide 03 Einzelne Photonen am Strahlteilerwürfel
- Slide 04 Wahrscheinlichkeit von Reflexion und Transmission

### **U1-04 Lichtinterferenz**

- Slide 01 Schillernde Farben
- Slide 02 Interferenzmuster auf der Seifenhaut
- Slide 03 Wellentheorie von Licht
- Slide 04 Der Thaleskreis – Interferenz an dünnen Schichten

### **U1-05 Doppelspaltexperiment**

- Slide 01 Licht am Anfang des 19. Jahrhunderts
- Slide 02 Einfachspalt-Experiment
- Slide 03 Beugungsmuster am Einfach- und Doppelspalt
- Slide 04 Einzelne Photonen am Einfach- und Doppelspalt

### **U1-06 Herz der Quantenmechanik**

- Slide 01 Interferenz und Wahrscheinlichkeit
- Slide 02 Einfach- und Doppelspalt mit sehr vielen Photonen
- Slide 03 Interferenz als Vektorsummen
- Slide 04 Einfach- und Doppelspalt mit einzelnen Photonen
- Slide 05 Wahrscheinlichkeitsverteilung
- Slide 06 „Welleninterferenz“ und „Teilchenwahrscheinlichkeit“

**U1-07 Pfadintegral**

- Slide 01 Am Rad drehen
- Slide 02 Der Laserstrahl im leeren Raum
- Slide 03 Wege und Wahrscheinlichkeiten in der Quantendimension
- Slide 04 Die Cornu-Spirale
- Slide 05 Das Michelson-Morley Interferometer

**U1-08 Polarisation von Licht**

- Slide 01 Polarisation
- Slide 02 Polarisationsfilter -Experiment
- Slide 03 Polarisationsfilter und Polarisationsdreher
- Slide 04 Polarisation beim einzelnen Photon
- Slide 05 Wahrscheinlichkeitsverteilung
- Slide 06 Wahrscheinlichkeit und Interferenz
- Slide 07 Polarisation eines Photons in der Quantendimension
- Slide 08 Zusammenfassung

**U1-09 Korrelationsfunktionen**

- Slide 01 Zwei Zufallsmuster
- Slide 02 Zwei Münzen, eine Münze
- Slide 03 Korrelationsfunktion
- Slide 04 Theorie und Experiment

**U1-10 Kombinierte Polarisationsmessung**

- Slide 01 Zwei-Türen-Metapher
- Slide 02 Die Detektoren „Alice“ und „Bob“
- Slide 03 Korrelationsfunktion

**U1-11 Verschränkte Photonen**

- Slide 01 Doppelbrechung
- Slide 02 Omegas Schatten
- Slide 03 Experiment mit verschränkten Photonen
- Slide 04 Die verschränkte Schwingung Omega
- Slide 05 Die rotierende Münze
- Slide 06 „Omega-Donut“
- Slide 07 Visualisierung des Messprozesses
- Slide 08 Berechnung der Korrelationsfunktion
- Slide 09 Alices und Bobs Messreihen
- Slide 10 Messung der Korrelationsfunktion
- Slide 11 Schattenwelt und Quantendimension

**U1-12 Bellsche Ungleichung**

- Slide 01 „Vielleicht wurde er ermordet“
- Slide 02 Messung der Korrelationsfunktion
- Slide 03 „Spukhafte“ Quantendimension
- Slide 04 Verborgene Parameter
- Slide 05 Bellsche Ungleichung
- Slide 06 Vergleich von Theorie und Experiment
- Slide 07 Interpretationen der Quantenmechanik

**U1-14 Quantencomputer**

- Slide 01 Schachbrett-Muster
- Slide 02 Der klassische Computer
- Slide 03 Raum der Wahrscheinlichkeiten
- Slide 04 Ein Q-Bit
- Slide 05 Zwei Q-Bits
- Slide 06 Die vier Bell-Zustände
- Slide 07 Lokale und nichtlokale Dimensionen
- Slide 08 „Nichtlokale Reiskörner“
- Slide 09 Zukunft der Quantenmechanik