10500 - 10580 Lapis Lazuli, natürliches Ultramarinblau

Chemische Zusammensetzung:
Komplexes schwefelhaltiges Aluminiumsilikat, gerne mit Einschlüssen von Pyrit und Kalkstein
$3Na_2O \cdot 3Al_2 \cdot 6SiO_2 \cdot 2Na_2S$

Gehört zu den ältesten Schmuck- und Pigmentrohsteinen überhaupt. Lapislazuli wurde schon in prähistorischer Zeit in Europa als Schmuckstein und Farbstein verwendet. Im alten Ägypten ist Lapislazuli häufig vorkommend. Im Mittelalter wurde Lapislazuli wegen des besonders hohen Preises nur für die aller hochwertigsten Bilder benutzt. Besonders berühmt wurde die Anwendung von Lapislazuli für das Blau der Marienmäntel in der romanischen und gotischen Kunst.

Das tief dunkelblaue, zäh-weiche Mineral kommt von einer einzigen Fundstelle im Norden Afghanistans. Weitere Fundstellen in Chile (10560, 10562) und China sind von minderwertiger Qualität.

Die Lichtechtheit des Pigments ist hervorragend. Historische Anwendungen gibt es in Leim auf Kalkschichten sowie in Eitempera. Saure Medien zerstören das Pigment.

Wegen des hohen Preises des Rohsteins wird das Pigment in einer Vielzahl von Farbvariationen hergestellt. Die teuerste und reinste Nuance wird durch einen komplizierten Knetprozess aus dem Rohstein gewonnen. Die minderwertigen Reste werden als Ultramarinasche bezeichnet.

Lapis Lazuli, Lasurit
engl. lasurite

$(Na, Ca)_8[(So_4,S,Cl)_2(AlSiO_4)_6]$

Lapislazuli ist auf seinen Vorkommen nicht rein, sondern ein Mineralgemenge. Er enthält fast immer Pyrit (goldgelb), Calcit (weiß), daneben verschiedene meist helle Silikate.
Es gibt weltweit nur wenige Lapislazuli-Vorkommen. Das älteste bekannte ist Sar-e-Sang in Afghanistan. Jüngere liegen in Chile, am Baikalsee, auf Buffin-Island und in den USA.
Die Aufbereitung zum reinen Lapislazuli-Pigment ist sehr aufwendig und kostspielig.

Zeitdiagramm

Dichte:	um 2.4, im Rohlapis bis 2.9 g/cm^3
Schüttdichte:	
Kornform:	scharfkantige Splitter, relativ grob
Brechungsindex:	n = 1.5

Relative Röntgenabsorption:

Farbe:	blaßblau bis tiefblau, selten violettblau

Farbmertik:
Mögliche Maltechniken: Fresco, Öl, Tempera, Aquarell, Enkaustik

Kremer Pigmente GmbH & Co. KG · Hauptstr. 41-47 · DE-88317 Aichstetten · Tel. 0049 7565 914480 · info@kremer-pigmente.com · www.kremer-pigmente.com
Für die oben angegebenen Hinweise übernehmen wir keine Gewähr. Wir empfehlen in jedem Fall die Herstellung und Bewertung von Musterstücken.

Beständigkeit gegenüber Malmitteln:
Gut (aber: Entfärbung durch freie Öl-Säuren aus den Malölen möglich)

Kalkbeständigkeit: gut

Verträglichkeit mit anderen Pigmenten: Ultramarin sollte, als Schwefelverbindung, nicht mit kupfer- oder bleihaltigen Farben vermischt werden.

Deckvermögen: mäßig bis gut; Lapislazuli ist eher ein Lasurpigment

Löslichkeit: Unlöslich in Wasser und org. Lösungsmitteln, reagiert jedoch mit Säuren, Salzschmelzen, org. Halogeniden, etc..(gegen Laugen allerdings völlig unempfindlich; dies ist wichtig für die Aufbereitung)

Künstlerische Verwendung: Lapislazuli ist eine Lasurfarbe (Brechungsindex ≈ Leinöl; n = 1.50 -1.54), mit Weiß-und Buntpigmenten in jedem Verhältnis mischbar.

Toxizität: Äußerlich und innerlich unschädlich, Verarbeitung unbedenklich.

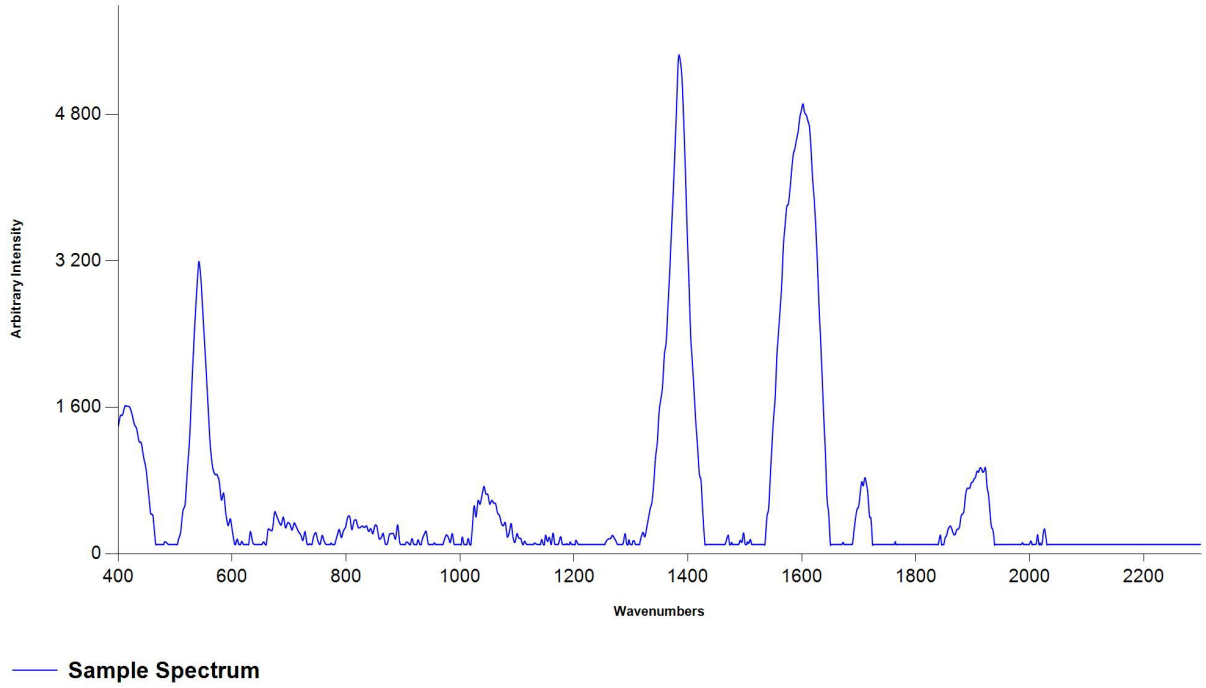
Beständigkeit gegenüber:
Lichtbeständigkeit: sehr gut
Temperaturbeständigkeit: unter Stickstoff bis 950°C, an Luft Zersetzung ab 150°C.
Luftfeuchtigkeit: Nicht völlig wasserecht.

Unter Ölschichten besteht die Möglichkeit, dass die Pigmentteilchen Luftfeuchtigkeit aufnehmen, aufquellen und dabei die Bindemittelhaftung beeinträchtigt wird. Treten dann saure Gase (v.a. in Industriestädten) hinzu, entstehen schwefelige Säuren, die eine Entfärbung des Pigments zur Folge haben können (Entzug des Chromophors „Schwefel“). Dieses „Phänomen“ wird auch „Ultramarin-Krankheit“ genannt.

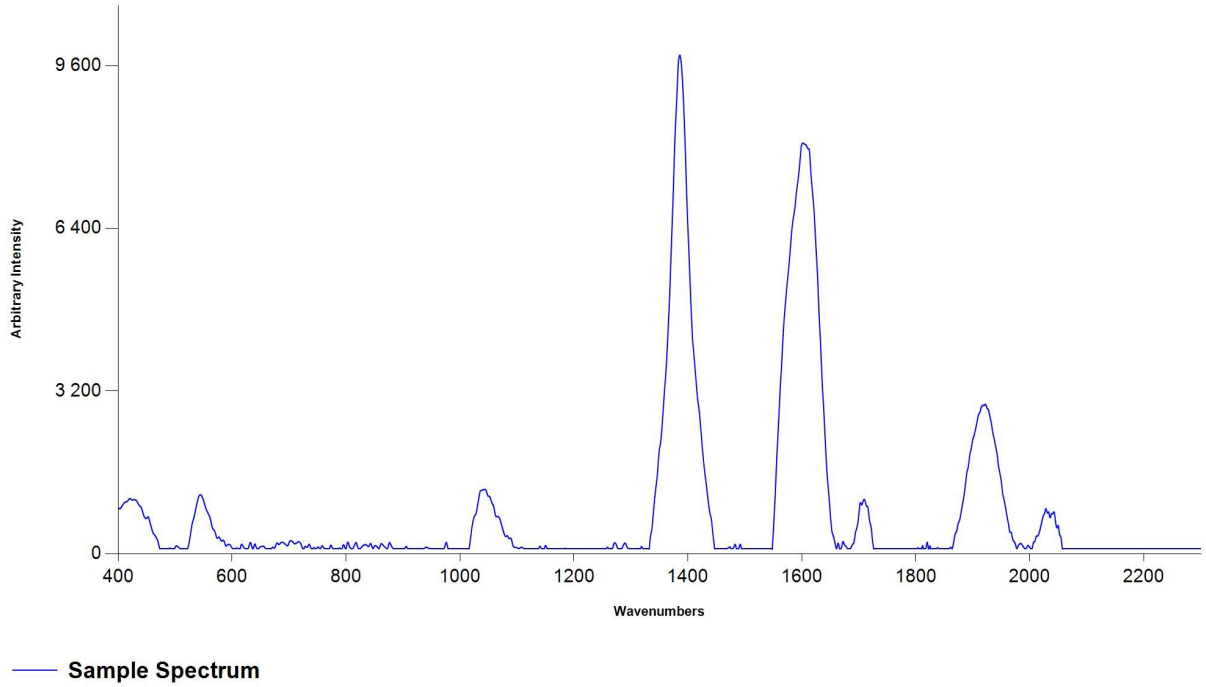
Farblich ähnliche mineralische Pigmente	**Unterscheidung**
Synthetische Ultramarine	Kornform
Azurit	braust mit verd. Salzsäure auf, Lapis-lazuli nicht
Sodalith	mehr violett
Hauyn	v.a. in Vulkaniten Strich: weiß, hellgrau
Vivianit	

Kremer Pigmente GmbH & Co. KG · Hauptstr. 41-47 · DE-88317 Aichstetten · Tel. 0049 7565 914480 · info@kremer-pigmente.com · www.kremer-pigmente.com
Für die oben angegebenen Hinweise übernehmen wir keine Gewähr. Wir empfehlen in jedem Fall die Herstellung und Bewertung von Musterstücken.

Raman-Spektrum von 10550:
(Quelle: MR PHSG, 2017)



Raman-Spektrum von 10562:
(Quelle: MR PHSG, 2017)



Kremer Pigmente GmbH & Co. KG · Hauptstr. 41-47 · DE-88317 Aichstetten · Tel. 0049 7565 914480 · info@kremer-pigmente.com · www.kremer-pigmente.com
Für die oben angegebenen Hinweise übernehmen wir keine Gewähr. Wir empfehlen in jedem Fall die Herstellung und Bewertung von Musterstücken.