



ירחי כלה תשע"ט

בענין הנץ והשקיעה הנראים

בענין הנץ והשקיעה הנראים

Wann ist הנץ und שקיעה : wie man es sieht, gemäss örtlicher Höhe, oder wie auf Meereshöhe berechnet ?



הנץ auf dem Berg



הר הכרמל vom שקיעה

בענין הנץ והשקיעה הנראים

Wenn Berge die Sicht verstellen - ist שְׁקִיעַת הַנֶּחֱסָה später bzw. שְׁקִיעַת הַנֶּחֱסָה früher – oder berechnet man ohne Berge ?

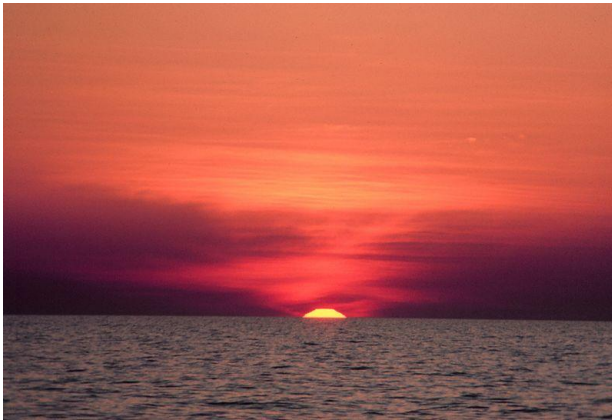


INHALT

- Einleitung
- Fragen betreffend הנץ והשקיעה הנראים
- Sichtweite zum Horizont - abhängig von Höhe
- Ausmass von הנץ והשקיעה הנראים
- דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה
- זמנים - Tabellen

Einleitung

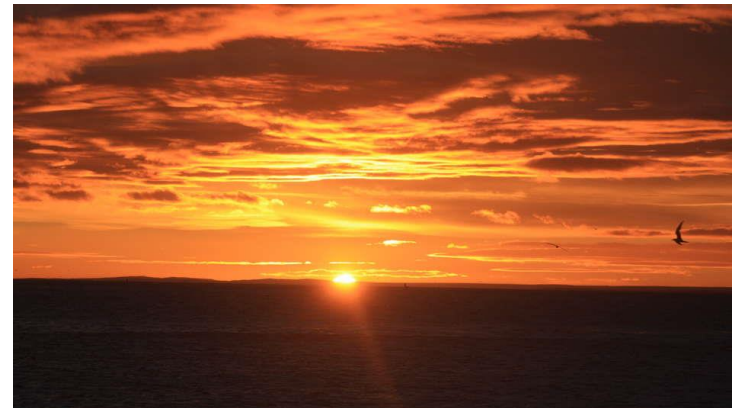
1. Definition זריחה ושקיעה להלכה



שקיעת החמה

ברגע בו מסתיימת הירידה של הנקודה האחרונה של גוף השמש מתחת האופק

ר' אברהם בן רמב"ם: שקע רוב עגולת השמש ולא נשאר ממנה כי אם דבר מועט...הרי הוא יום

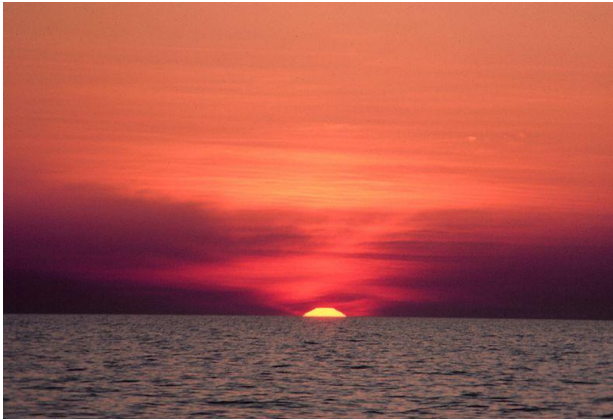


הנץ החמה

- היא הנקודה הראשונה מהחמה שמתחלת להתנוצץ על העולם (ביה"ל ס"י נח ד"ה כמו)
- השעה שמתחלת החמה לזרח בראשי ההרים (ביה"ל שם בשם רבינו יונה)

Einleitung

1. Definition זריחה ושקיעה להלכה



Unterschiedliche astronomische Definition:
wann der Mittelpunkt der Sonne den Horizont über- bzw. unterschreitet.

Unterschied: $0^\circ 50'$ ($=0.83^\circ$) , bewirkt ca. $1 \frac{1}{4}$ Min.

גרי"א : Länge von זריחה = 2 Min.

Einleitung

2. Geographische Koordinaten

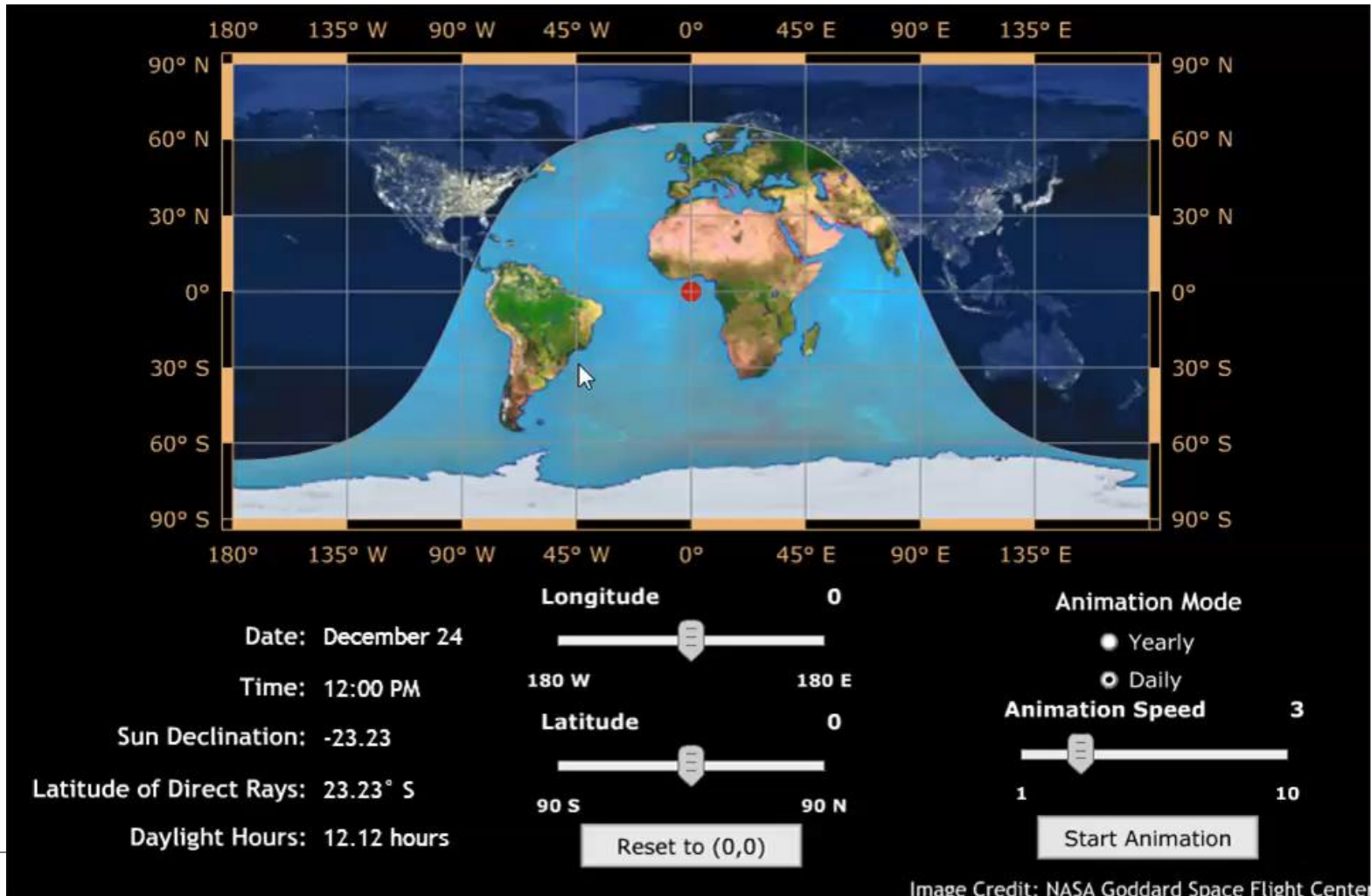
Die זריחה ושקיעה auf Meereshöhe mit freier Sicht ist abhängig von den geographischen Koordinaten und dem Datum



Einleitung

2. Geographische Koordinaten

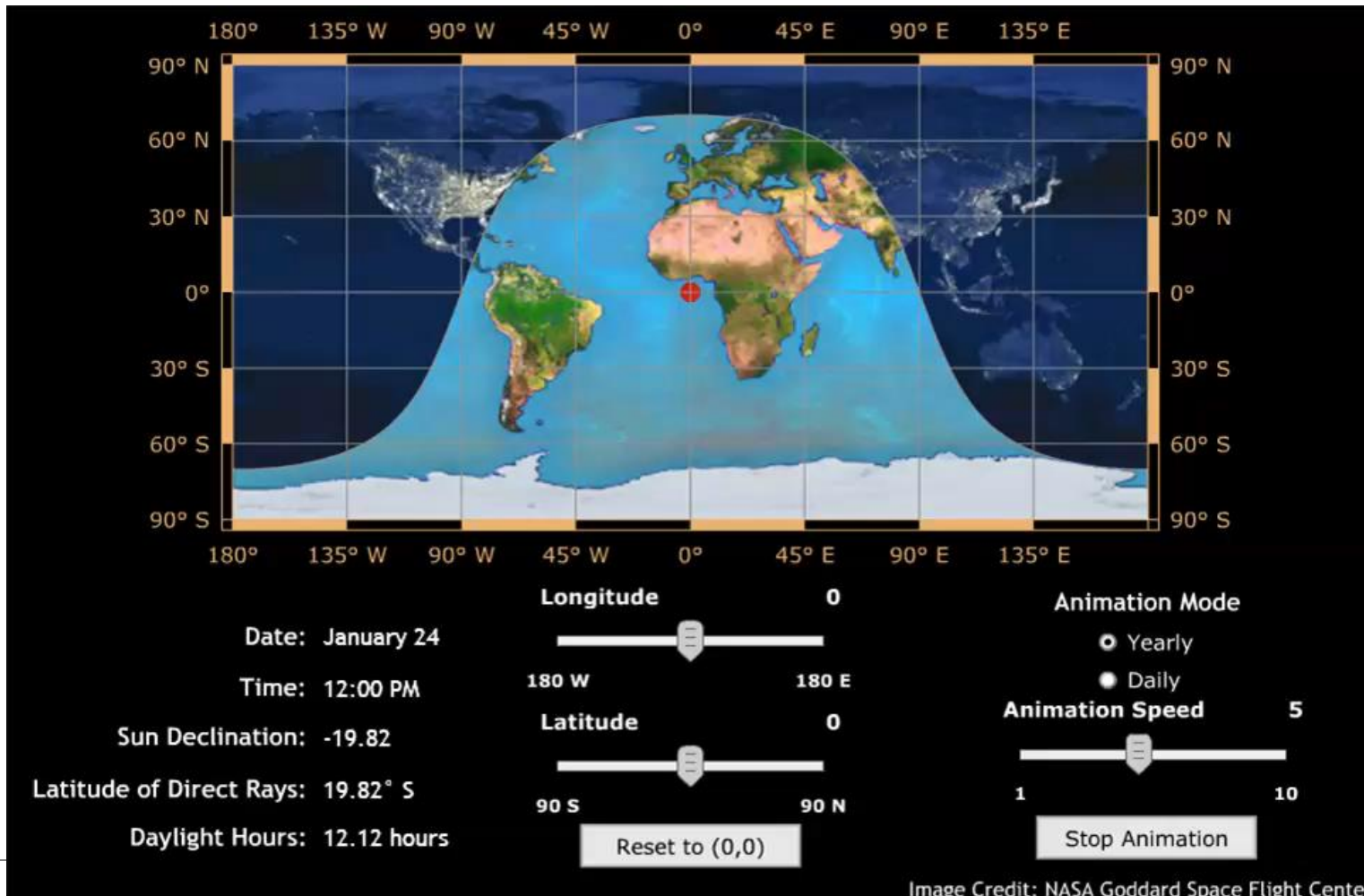
Koordinaten



Einleitung

2. Geographische Koordinaten

Datum



Einleitung

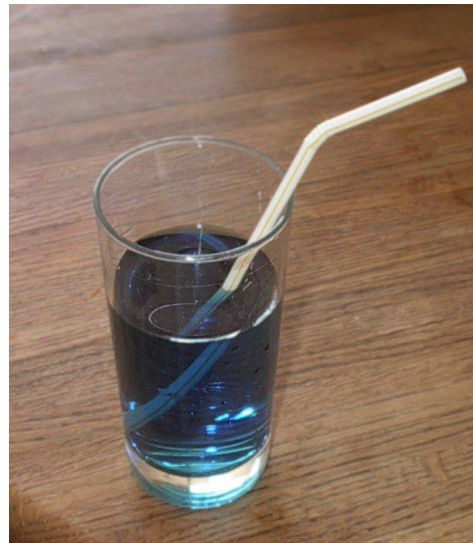
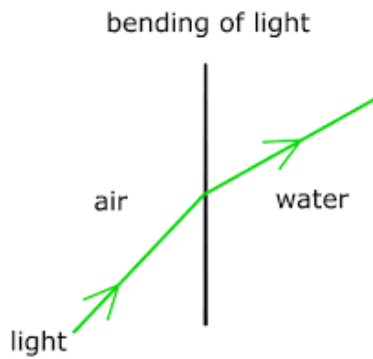
2. Geographische Koordinaten

Die זריחה ושקיעה auf Meereshöhe mit freier Sicht ist abhängig von den geographischen Koordinaten und dem Datum

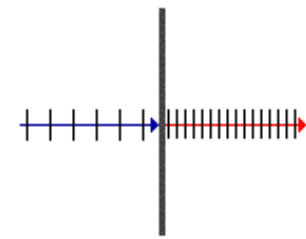
Geht man nach הנראה , dann muss man ausser den Koordinaten und dem Datum auch noch die Höhe und die Topographie des Ortes wissen.

Einleitung

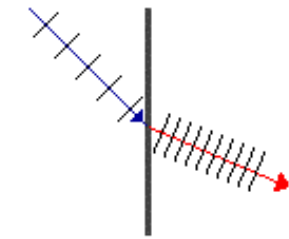
3. Refraktion (Brechung der Lichtstrahlen)



The Importance of the Angle of Approach



This light wave will not refract.

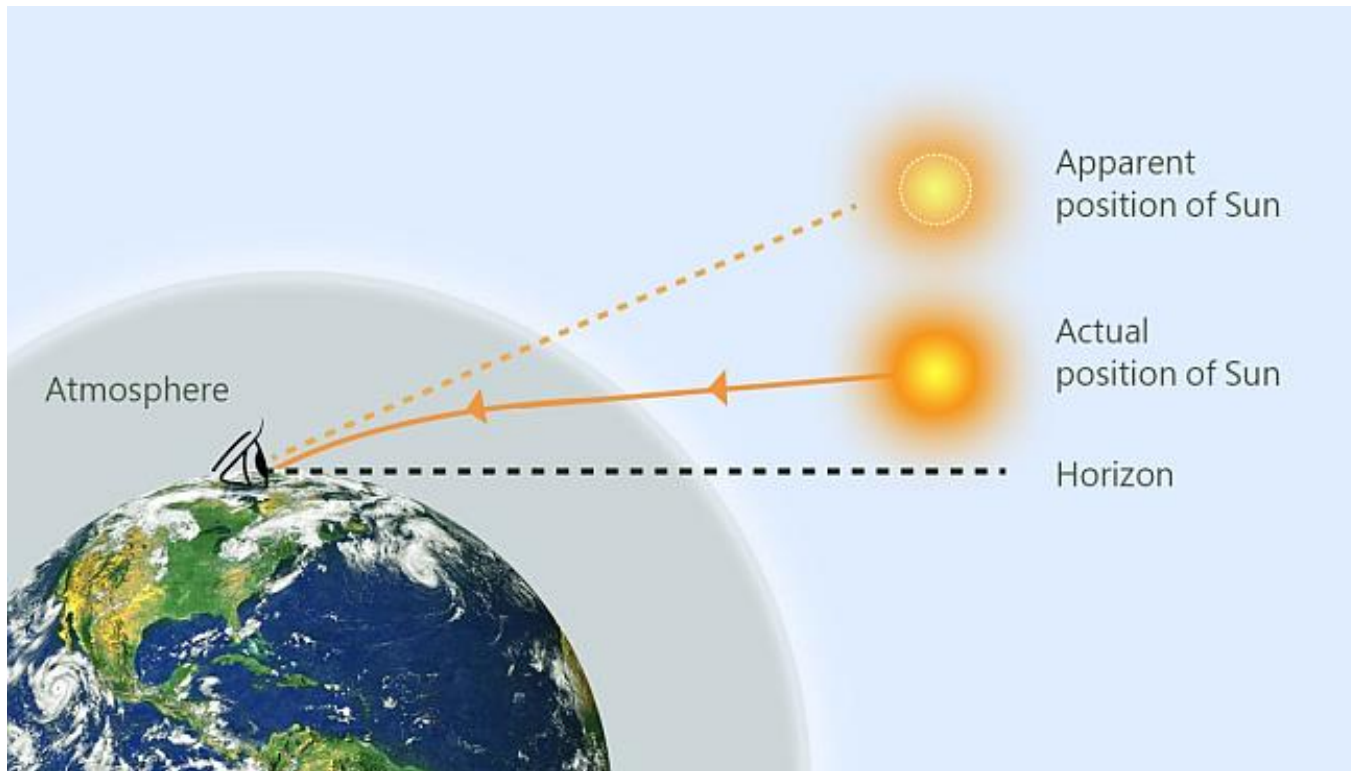


This light wave will refract.

Einleitung

3. Refraktion (Brechung der Lichtstrahlen)

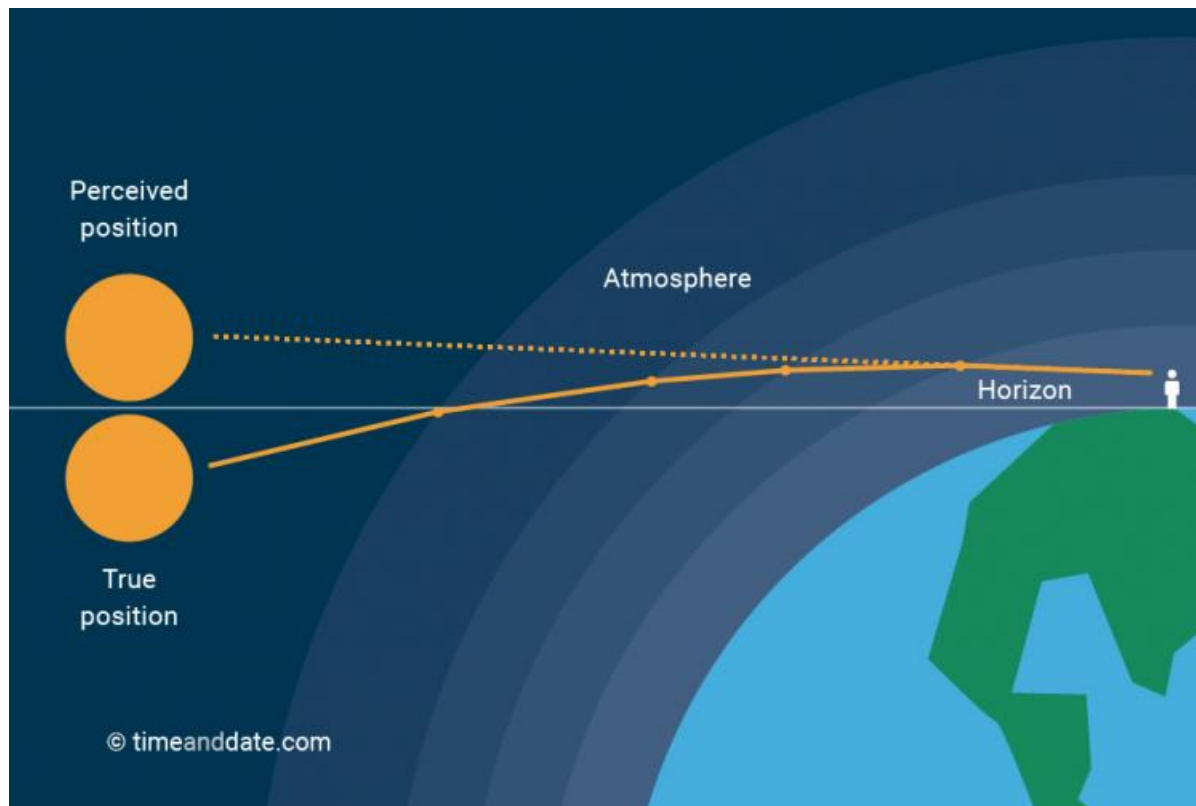
Die Atmosphäre biegt die Sonnenstrahlen



Einleitung

3. Refraktion (Brechung der Lichtstrahlen)

Sonne ist noch sichtbar obwohl schon unter dem Horizont



Ausmass 2-3 Min.

INHALT

- Einleitung
- **Fragen betreffend הנץ והשקיעה הנראים**
- Sichtweite zum Horizont - abhängig von Höhe
- Ausmass von הנץ והשקיעה הנראים
- דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה
- זמנים - Tabellen

Fragen betreffend הנץ והשקיעה הנראים

- **Gemäss örtlicher Höhe oder wie auf Meereshöhe berechnet ?**

Argumente für הנראה

- So wie Orte mit unterschiedlichen Koordinaten verschieden sind, so sind sie es auch bei verschiedenen Höhen.
- Auch die Refraktion der Erdatmosphäre wird allgemein berücksichtigt
- Reduktion auf Meereshöhe benötigt komplizierte Berechnung, נראה braucht bloss Beobachtung. Früher kannte man nur נראה

לא נתנה תורה לאצטגנינים ומחשבי חשבונות, אלא חכמינו קבעו דיניהם
וברכותיהם לכל העם (עלה יונה)

Fragen betreffend הנץ והשקיעה הנראים

- **Wenn Berge die Sicht verstellen – 4 Fälle**

1. Ferne Berge am Horizont



רבינו יונה: השעה שמתחלת החמה לזרח
בראשי ההרים

Ist dies der Fall hier ?

Fragen betreffend הנץ והשקיעה הנראים

- **Wenn Berge die Sicht verstellen – 4 Fälle**

2. Naher Berg – dahinter aber wieder flach



Uetliberg

Betrachten als nicht existent (מנכים) ?

Oder betrachten wir den Berg zur Stadt
zugehörig und messen von oben auf
dem Berg ?

ברכי יוסף (או"ח של"א):...לענין מילה... כל
שנראה שמש אפילו בראש דבר הגבוה ביותר
שיש בעיר, מונין מאותו יום...כך נתפשט המנהג
בעיה"ק ירושלים וחברון מזמן גאוני הדורות

הנץ והשקיעה הנראים Fragen betreffend

■ Wenn Berge die Sicht verstellen – 4 Fälle

3. Tal im Gebirge



Davos

Geht man nach נראה , so ist זריחה sehr spät und שקיעה sehr früh - macht keinen Sinn

מ"א (רלג): מהרי"ל היה מתפלל מנחה בשעת הדחק סמוך לצ"ה ואמר אע"פ שנראה בעיר לילה מ"מ עדיין יום הוא... וזהו דוקא בעיר שבתיה גבוהין או שיושבת בעמק

מועדים וזמנים (ר"מ שטרנבוך): אם נמצא בעמק שאפילו כבר בשעה מוקדמת השמש לא נראה לו, מ"מ אינו שקיעה עד שאפילו בהר בינוני למזרח אינו נראה

הנץ והשקיעה הנראים **Fragen betreffend**

- **Wenn Berge die Sicht verstellen – 4 Fälle**

4. Schlucht – wann ist זריחה , wann ist שקיעה ?



Uina-Schlucht

עשתרות קרנים – שני הרים גדולים
והשפילה ביניהם ומתוך גובה ההרים
אין חמה זורחת שם בשפילה (רש"י)

Fragen betreffend הנץ והשקיעה הנראים

- Ist die Höhe auch für צאת הכוכבים relevant ?



Die Zeit von צאת הכוכבים ist unabhängig von der Höhe, sieht man bei 8.5° auf Meereshöhe die כוכבים , so sieht man sie dann auch auf einem Berg

הזמנים בהלכה, זמני ההלכה למעשה

Fragen betreffend הנץ והשקיעה הנראים

- Stellt sich die Frage nur auf Berg – oder auch auf Hochplateau ?



Mexico City – 2250 m

הנץ והשקיעה הנראים Fragen betreffend

- **Wie ist die Situation auf einem Wolkenkratzer ?**



828 m Dubai

הרא"ז מלצר: גובה העשוי בידי אדם... אין להתחשב בראיה ומנכים הגובה

הר' שלמה זלמן אויערבאך: דעתו היתה שצריכים ללכת בכל מקום לפי השקיעה הנראית לעינינו, ושאם ייולדו למשל שני תינוקות בבית חולים הדסה בשתי קומות, יתכן שאת האחד יצטרכו למול ביום זה ואת השני ביום הבא... (ר' נבנצל)

הנץ והשקיעה הנראים Fragen betreffend

- **Wie ist die Situation im Flugzeug ?**



12'000 m



הרא"ז מלצר: ...וכן מטוסים אין להתחשב בראיה ומנכים הגובה

שבט הלוי (ח"ג כז'): מיהו הא מודינא שאין ראית השמש באוירון מכריע כלום...

INHALT

- Einleitung
- Fragen betreffend הנץ והשקיעה הנראים
- **Sichtweite zum Horizont - abhängig von Höhe**
- Ausmass von הנץ והשקיעה הנראים
- דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה
- זמנים - Tabellen

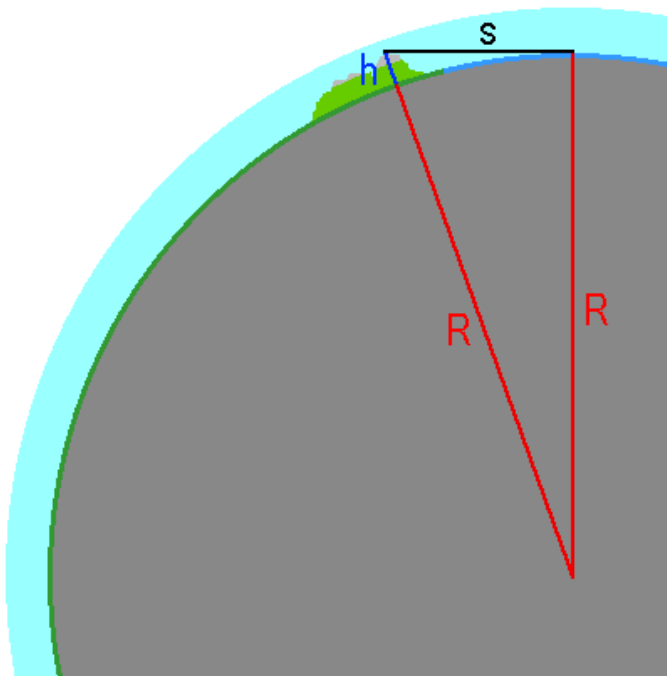
Sichtweite zum Horizont - abhängig von Höhe

Da die Erde eine Kugel ist, ist der Horizont beschränkt
Je höher der Beobachter vom Meeresspiegel, desto weiter ist seine Sichtweite



Sichtweite zum Horizont - abhängig von Höhe

Die Sichtweite 's' kann aus bekanntem Erdradius (R) und Höhe (h) berechnet werden (rechtwinkliges Dreieck - Satz von Pythagoras)



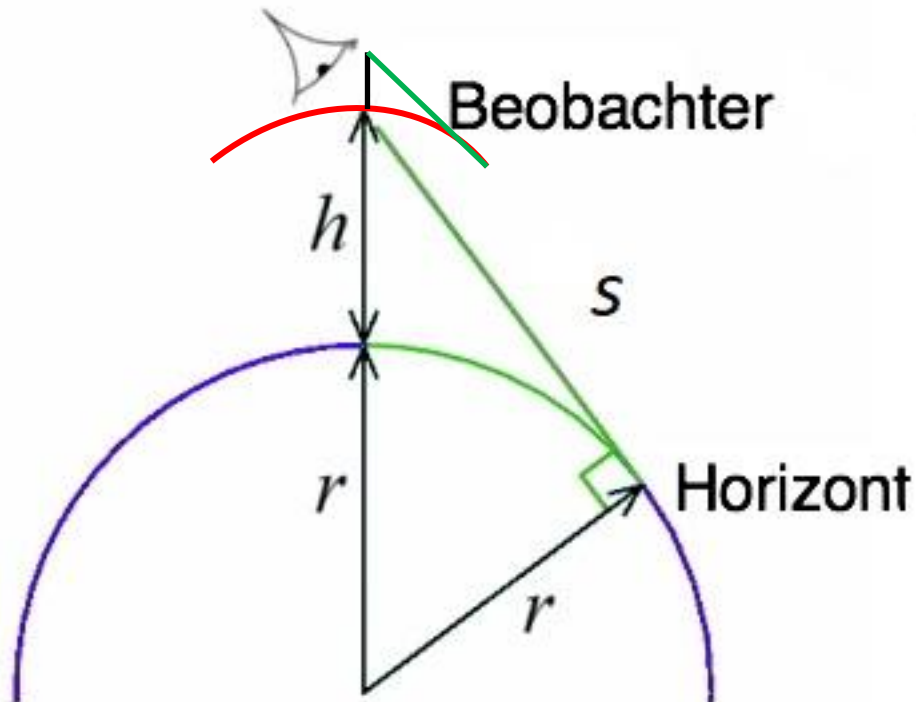
$$s = 3.57 \times \sqrt{h} \text{ km}$$

Sichtweite bei
Augenhöhe (1.7m):
ca. 4,7 km

Sichtweite zum Horizont - abhängig von Höhe

Auf einer Hochebene bleibt die Sichtweite aber weiter beschränkt.

ספר יום ולילה של תורה



INHALT

- Einleitung
- Fragen betreffend הנץ והשקיעה הנראים
- Sichtweite zum Horizont - abhängig von Höhe
- **Ausmass von הנץ והשקיעה הנראים**
- דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה
- זמנים - Tabellen

Ausmass von הנץ והשקיעה הנראים

Wieviel verändert der erweiterte Horizont הנץ והשקיעה הנראה ?

Für ירושלים (800 m) wird 1.8° Sonne unter dem Horizont angegeben
Ausmass von 4-5 Min. frühere זריחה , spätere שקיעה

Dabei wird der הר הזיתים , welcher die Sicht gegen Osten etwas verstellt,
weggedacht, die Verzögerung durch die הרי מואב jedoch berücksichtigt.

Davos: ca. 1'500m:
Höhe bewirkt ca. 7.5 Min., Refraktion bewirkt ca. -1 Min.
Ausmass von 6.5 Min. frühere זריחה , spätere שקיעה.

Ausmass von הנץ והשקיעה הנראים

Auswirkung der verstellte Sicht:

Praktisch nicht berechenbar und auch schwer abschätzbar
Je näher Person zum Berg – desto früher die שקיעה



INHALT

- Einleitung
- Fragen betreffend הנץ והשקיעה הנראים
- Sichtweite zum Horizont - abhängig von Höhe
- Ausmass von הנץ והשקיעה הנראים
- **דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה**
- זמנים - Tabellen

דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה

Diskussionen in ירושלים

(תרנ"ג - 1892)

נברשת

לנין החמה בציון

ונחתיה ישבעה אל טול פני המנורה יאירו ערסוף שית' אלפי שנין
 (א) עמוד השחר (ב) כדו שיכיר (ג) ניץ החמה (ד) סוף זמן קיש לרוב המוסקי
 (ה) לדעת הנריא (ו) קו חצי יום (ז) זמן מנחה גדולה. שכתבתי
 אותם על הלוח בסוף ספרי הלז

בעזרת יוצר הכל יתב' לעיני נמצאים פה הרבה סרטים להועיל בסאוד
 להוותיקין וגם לאחבי יציו הייו
 אשר הם בירו שלם עה"ק ת"ז. ובכל מדינה ומדינה בחצי כדור
 הארץ האסוני. אזיא. איירפא. אמעריקא. לקיים
כי מציון תצא תורה – וגם אורה
 קראתי ספרי נברשת לנין החמה בציון כשכיל שהוא בנט
 כשטי חייא דוד בהיר יוסף הלוי שפיטצער מפ"ב
 (אלף שילה)
 ננטר ש' תרום לסיק

נשאלה שאלה למהרי"ל דיסקין :

באופן מזרחי בירושלים נמצאים הר זיתים והרי מואב ומאחרת זריחת החמה ברגעים אחדים – אימתי הוא "הנץ החמה" לענין תפלת שחרית כותיקין



זריחה מהר זיתים



זריחה מהרי מואב

דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה

Diskussionen in ירושלים

תשובת מהרי"ל דיסקין :

- בענין תפילה - את הר זיתים צריכים לנכות שהוא קרוב מאד – אבל הרי מואב אין לנכות כי רחוקים הם מאתנו יותר ממהלך יום א'
- אם להכריע לענין ספיקות שבת (שקיעת החמה באופק מכוסה) אני איני מכריע



זריחה מהר זיתים



זריחה מהרי מואב

דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה

Diskussionen in ירושלים

שקיעת החמה באופק המערבי



הכסטל במערב ירושלים

וכתב בספר נברשת :

דבר ברור הוא אצל כל יושבי ירושלים שמחשבים את זמן השקיעה לא כמו שהיא במציאות (תחת הכסטל) – אלא שמוסיפים עוד 7 דקות.....

רי"מ טוקוצינסקי:

אין מתחשבים עם כסוי הרי הכסטל כי השקיעה מתחת ההרים הרי זו כמו שקיעה מתחת לחומת העיר

דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה

Gemäss örtliche Höhe oder wie auf Meereshöhe berechnet ?

ברכי יוסף (או"ח של"א):...לענין מילה... כל שנראה שמש אפילו בראש דבר הגבוה ביותר שיש בעיר, מונין מאותו יום...כן נתפשט המנהג בעיה"ק ירושלים וחברון מזמן גאוני הדורות

רי"מ טוקצינסקי:

- כסוי ההרים לדעתי..אינו מעלה ואינו מוריד – השקיעה מתחת ההרים הרי זה כמו שקיעה מתחת לחומת העיר
- ובנוגע להספק מגובה ירושלים..אין לנכות הגובה וזמן השקיעה הוא בשעה שרואים את שקיעתה (בין השמשות)

הרא"ז מלצר: ספק אם לנכות את גובה ההר שנמצאים עליו

ולדעתי אפי' במצות מילה לא הייתי מורה...למול בשבת אם נולד בשעה - שאפי' הלוח בחשבון האסטרונומית הוא כבר אחר השקיעה - אף שבמקום גבוה עוד טרם היתה השקיעה... ולדעתי לא יצא זה מכלל ספק דארייתא

דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה

Gemäss örtliche Höhe oder wie auf Meereshöhe berechnet ?

שבט הלוי (ח"ג כז'):...אשר שאל בעיר שטוקהלם שישנם ב' זמנים בענין הזריחה והשקיעה,..
חשבון א' לפי גובה הים וחשבון א' לפי גובה ושפולי ההרים

הנה לענין זמני שבת ויו"ט אין ספק דצריך להחמיר...אבל להתחשב יום ודאי לענין מילה
וכיו"ב לבי נוטה יותר למש"כ בברכי יוסף..

דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה

Wenn Berge die Sicht verstellen



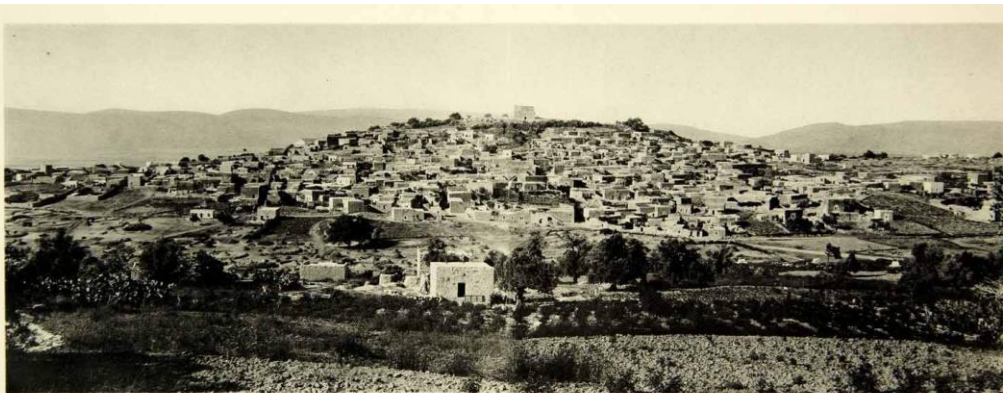
Catskill

אגרת משה (או"ח סימן צז):

- במקום לא רחוק מנוא יארק נשתנה השקיעה מפני ההר שבמערב
- ונראית השקיעה בערך עשרים מינוט קודם
- וגם בעירו גופה יש מקומות משתנים לפי העומק ולפי הקורבה לההר

איך לדון שם לענין שבת ויו"ט...

וא"ר יוסי יהא חלקי ממכניסי שבת בטבריא וממוציאי שבת בצפורי (שבת קיח).



Panorama of Suffuriyye (ancient Sepphoris) from the south



דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה

Wenn Berge die Sicht verstellen

אגרת משה (או"ח סימן צז):

וא"ר יוסי יהא חלקי ממכניסי שבת בטבריא וממוציאי שבת בצפורי (שבת קיח).
עיין רש"י שם: "ממכניסי שבת בטבריא" מפני שהיא עמוקה ומחשכת מבעוד יום וסבורין שחשיכה

וא"כ מפורש שרק סבורין שחשכה ולא שהאמת כן אלא דמדינא עדיין אף להם אינו שבת רק מחמירין...
... ולכן הנכון לע"ד דמדינה אינו כלום מה שבשביל שההר מסתיר השמש להחשיבה כנשקעה
למקום הזה...

ולמעשה יש להחמיר לסיג במקומות הנמוכים כפי שקיעתם אף שהוא בשביל ההרים כדהחמירו בטבריא

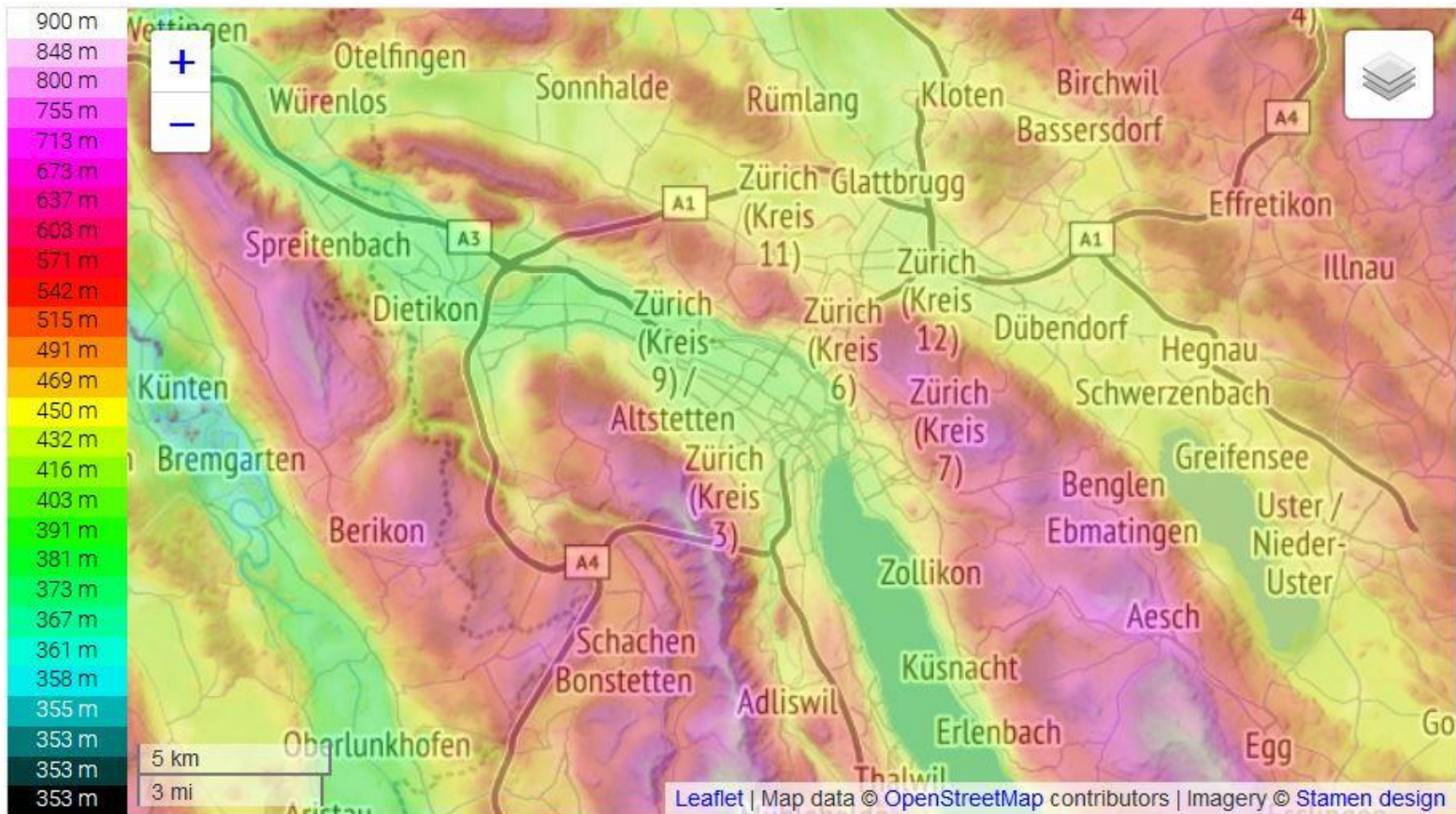
Gilt dies auch für extreme Umgebungen wie z.B. Davos ?

INHALT

- Einleitung
- Fragen betreffend הנץ והשקיעה הנראים
- Sichtweite zum Horizont - abhängig von Höhe
- Ausmass von הנץ והשקיעה הנראים
- דעת אחרונים ופסקים לענין שבת ויו"ט וברית מילה
- **זמנים - Tabellen**

זמנים - Tabellen

Topographische Karte Zürich → Zürich ist Hochebene



זמנים - Tabellen

Die meisten זמנים-Tabellen (auch in Zürich) sind auf Meereshöhe gerechnet, umgebende Berge werden nicht berücksichtigt.

(A.A. : D. Halonbrenner, IRG: R' Posen)

Meereshöhe:

- זריחה ist etwas später (besser als zu früh, für תפילה)
- שקיעה ist etwas früher (besser als später, für Eingang שבת)
- מוצ"ש ist gemäss צה"כ , damit unabhängig von der Höhe

Aber: Geburt bei שקיעה: wann ist der ברית ?



ירחי כלה תשע"ט

בענין הנץ והשקיעה הנראים