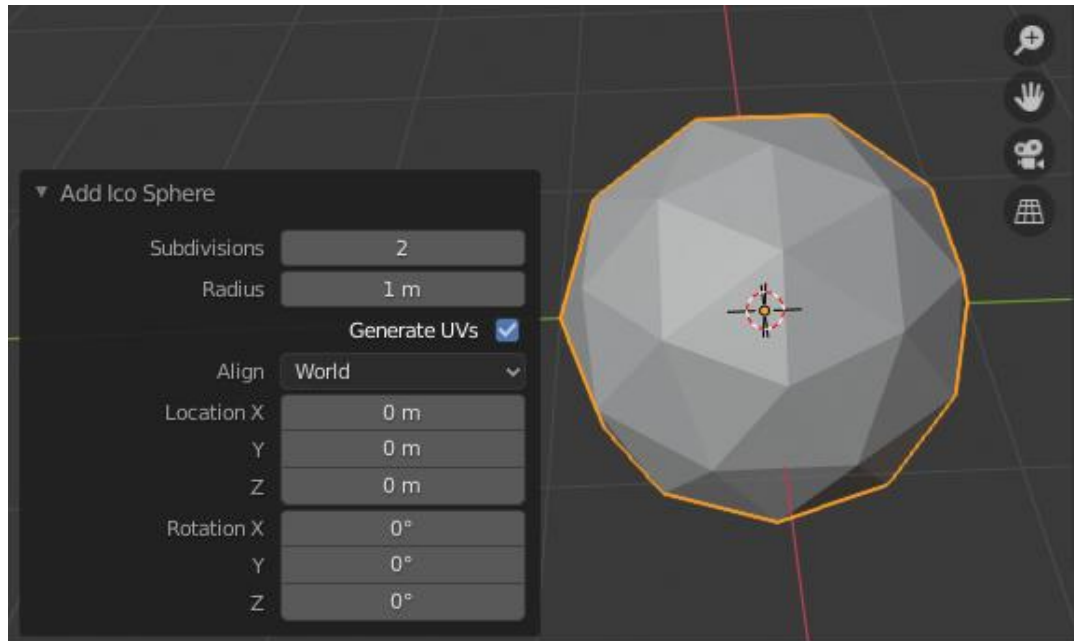




Harkka 01: Lumi-ukko

3D-MALLINNUKSEN PERUSTEET - KEVÄT
2021

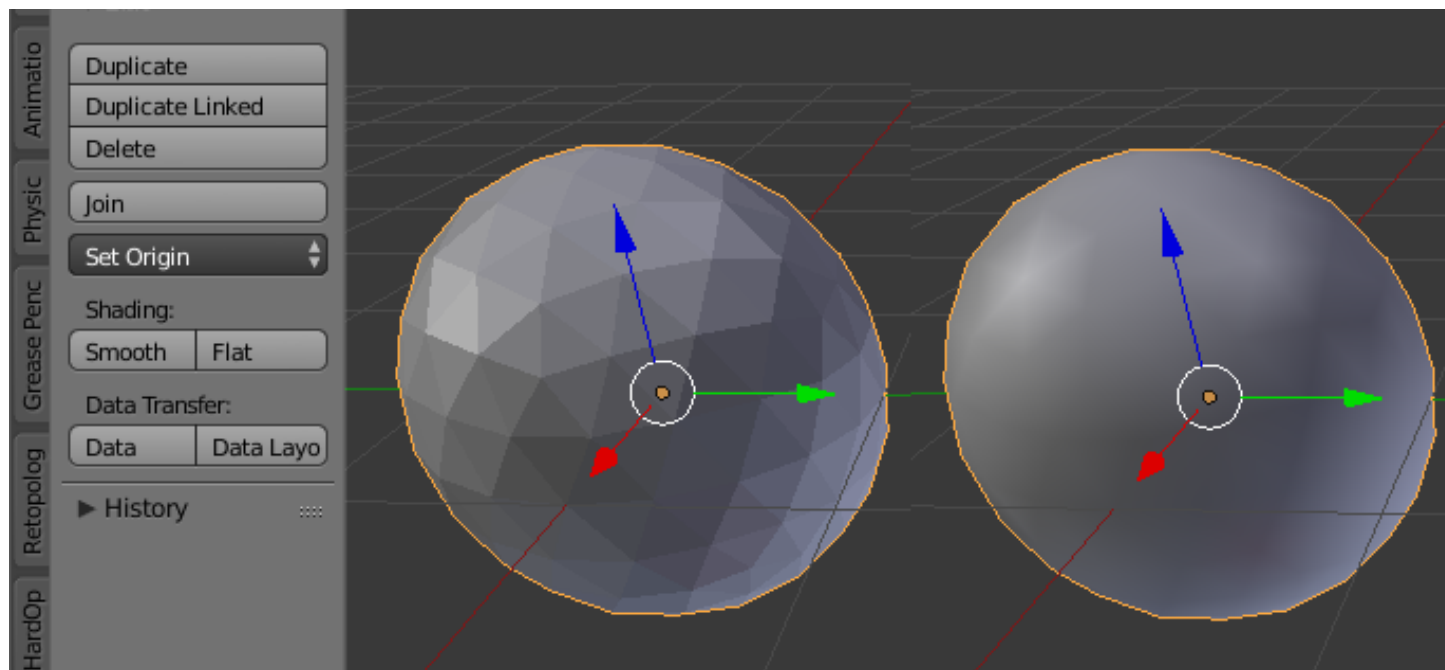


- Tutustutaan Blenderin perusteisiin luomalla lumi-ukko
- Avataan Blender ja poistetaan scenestä vakiona löytyvä kuutio **delete**-näppäimellä
- Luodaan sen tilalle **Ico Sphere** –tyypin primitiivimuoto
- Näkymän alaosasta löydät **Add Ico Sphere** valikon josta voit muokata uutta primitiiviä luotaessa sen ominaisuuksia (koko, kulma, jne.)
 - **Subdivision** arvoa kasvattamalla saamme Ico Spherestä pyöreämmän – hyvä arvo tässä olisi esim. 5
 - Tähän ruutuun ei voi palata, sillä se on vain objektin luonnin yhteydessä
 - Jos klikkaat vahingossa jonnekkin muualle niin että tämä ikkuna poistuu, joudut lisäämään Ico Spheren uusiksi

- **Object** –valikon **Shading**-napeilla voidaan valita piirretäänkö objektin pinta siten, että siihen kuuluvat monikulmiot erottuvat litteinä pintoina (**flat**) vai liukuvärein yhteen sulauttamalla (**smooth**)

- Kuva vanhasta Blenderistä, Object-valikko löytyy scenen ylhäältä

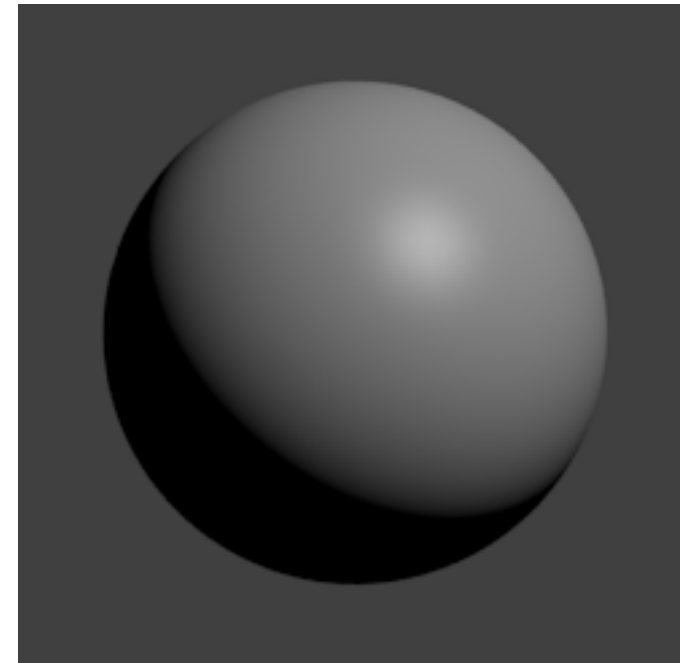
- Teemme lumiukolle vartaloa, joten tehdään pallosta nyt **smooth**



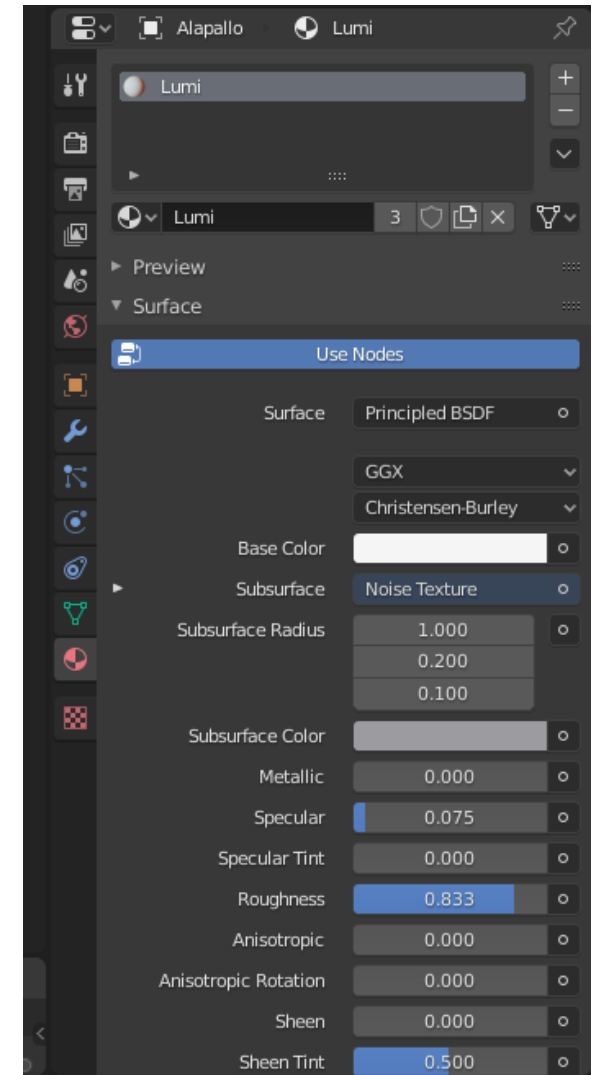


-
- Käyttöliittymän oikeassa ylä laidassa on outliner, joka sisältää kaikki sceneen kuuluvat objektit
 - Icospheren nimeä tuplaklikkaamalla voimme antaa sille uuden nimen, esim. "Alapallo" - tämä auttaa pitämään objekteja järjestyksessä

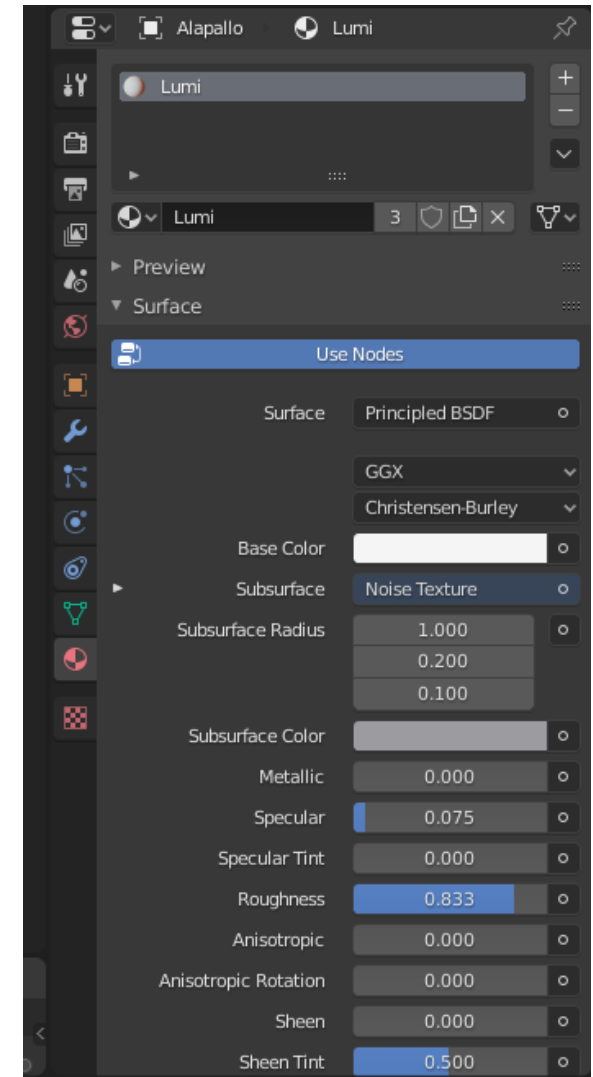
-
- Render-pudotusvalikosta tai **F12**:lla voimme renderoida scenen
 - Renderointi = piirretään lopullinen kuva kameran näkökulmasta, valaistus jne lasketaan hitaammin ja tarkemmin kuin reaaliaikaisessa 3D-näkymässä
 - Lumipallomme on harmaa, tilanne ei ole hyväksyttävä
 - **F11** palauttaa renderoidusta kuvasta takaisin 3D-näkymään

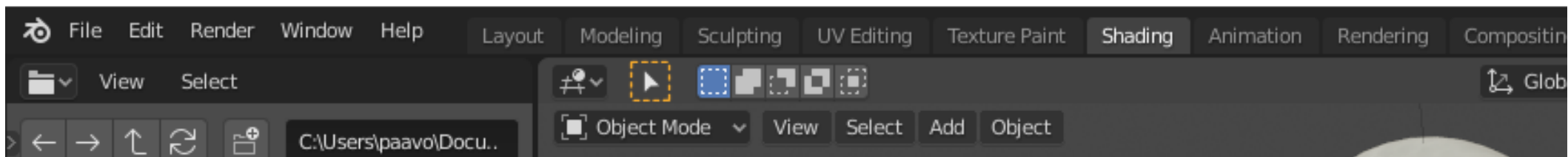
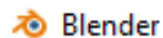


-
- Käyttöliittymän oikeasta laidasta löytyy pikkuruinen BMW:n logoa muistuttava nappi, joka avaa **materiaalieditorin**
 - **New**-napista voimme lähteä luomaan uutta, lumimaisempaa materiaalia

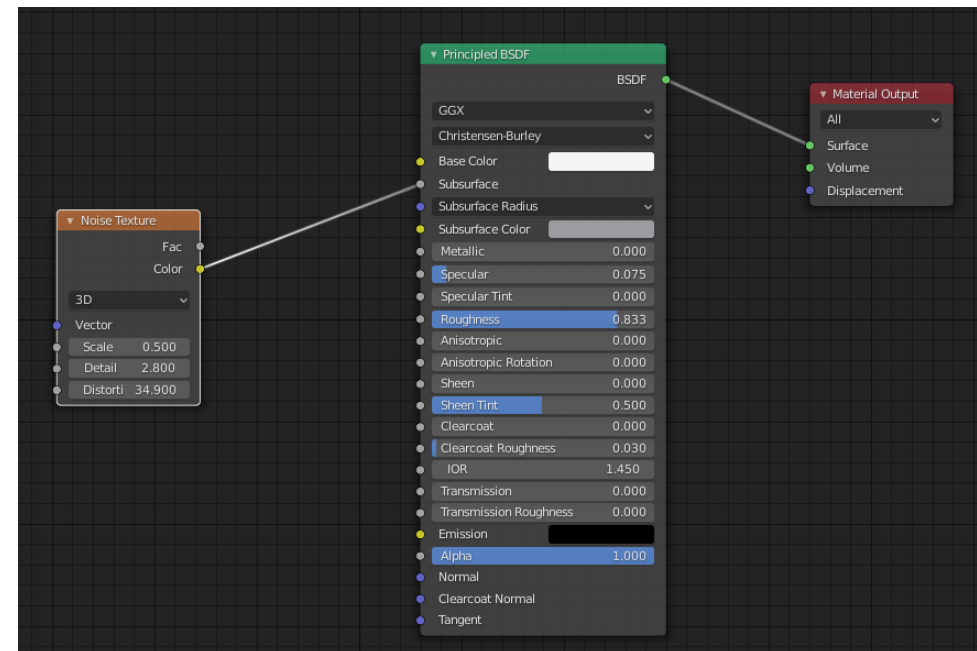


-
- Annetaan materiaalille nimeksi “Lumi”
 - Materiaalin pintaväri on määritelty **Base Colorin** alla
 - Annetaan tähän väriksi puhtaan valkoinen, tai liki puhtaan jos halutaan realismia
 - **Specular** = heijastuksen kirkkaus
 - Tämän voi laittaa minimiin. Mieti millaista lumi on!





- Kun haluamme säätää materiaalia vähän tarkemmin, voimme avata yläpalkista **Shading**-näkyvän
- Täältä pääsemme määrittelemään pintamateriaalia vielä tarkemmin



- Pintamateriaalien tarkempi muokkaaminen tapahtuu node-editorin avulla

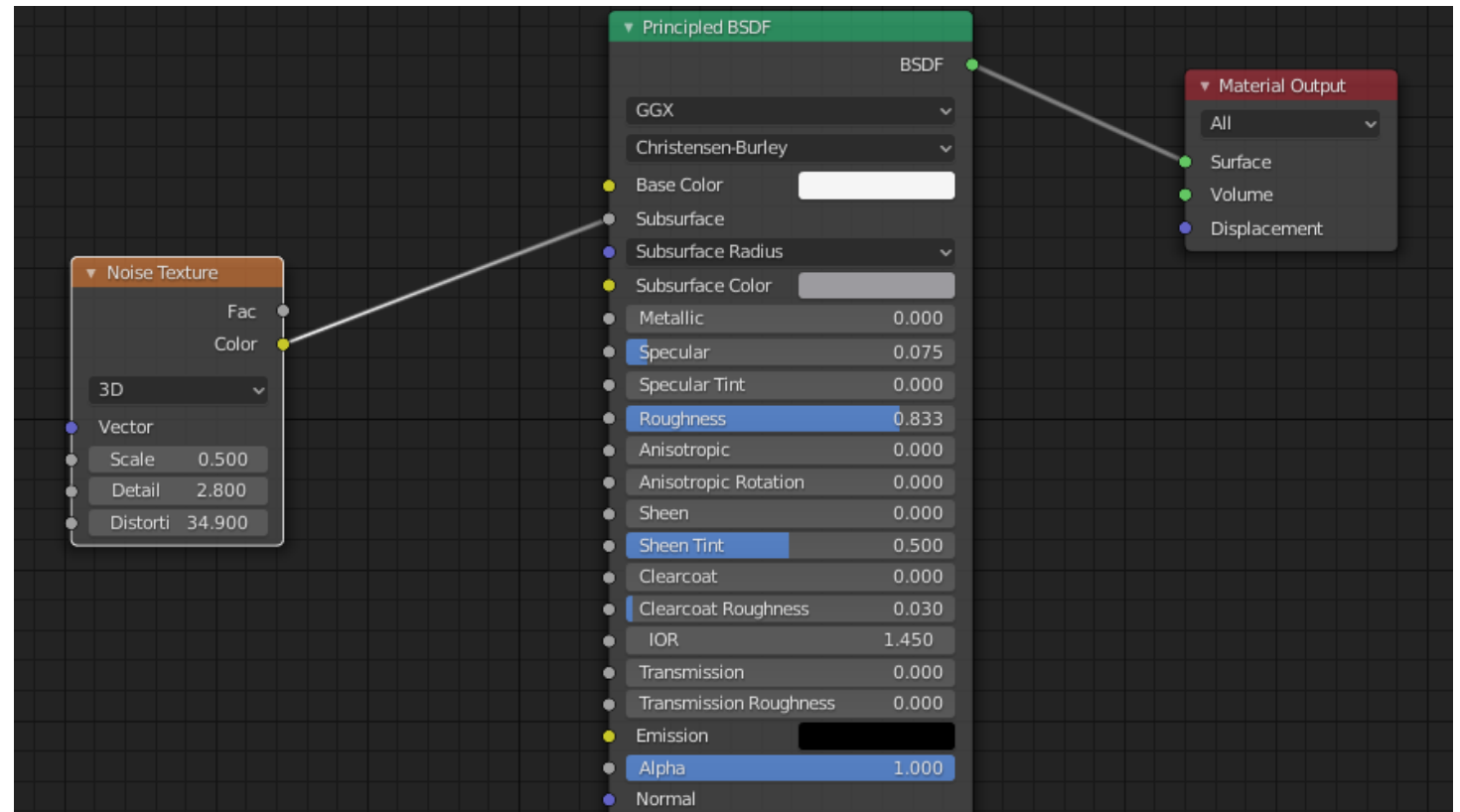
- Painetaan tyhjässä kohtaa ruutua **Shift-A** ja lisään **Texture -> Noise Texture**

- Liitetään tekstuuri päämateriaalin **Subsurfaceen**

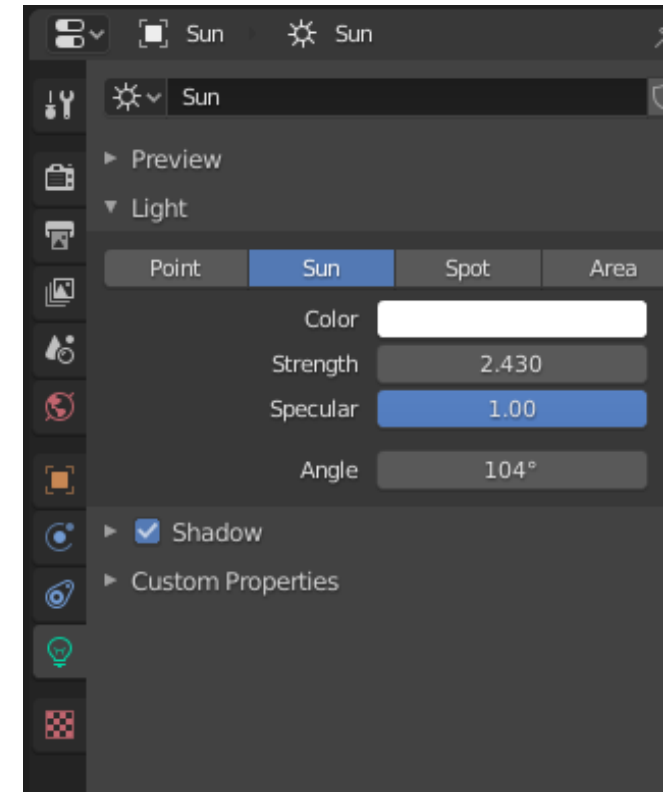
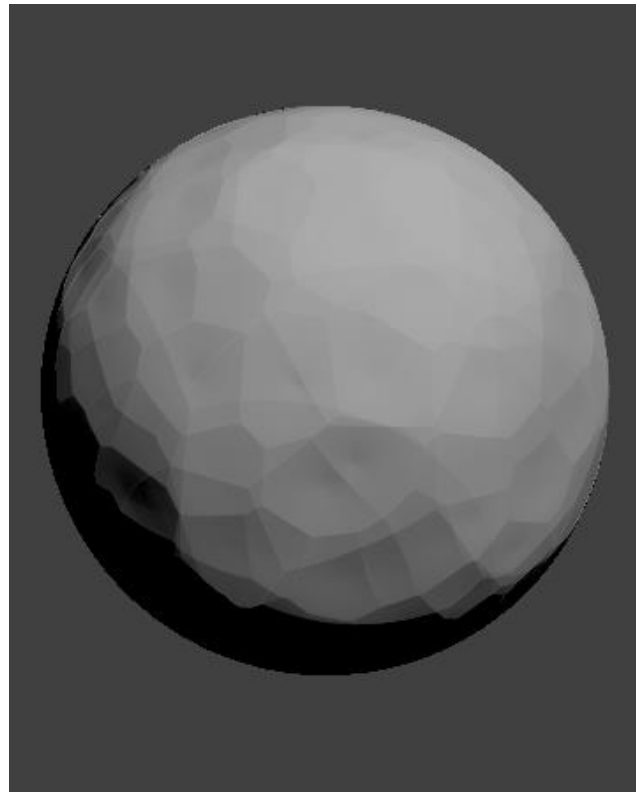
- Tällöin päämateriaalin “pohjaväri” määräytyy tekstuuri-noden mukaisesti

- Säädetään nyt **Noise Texturen** sekä päämateriaalin arvoja, niin että saadaan muhkuinen efekti lumipalloon

- Elä käytä tähän liikaa aikaa, opimme tästä myöhemmin lisää!



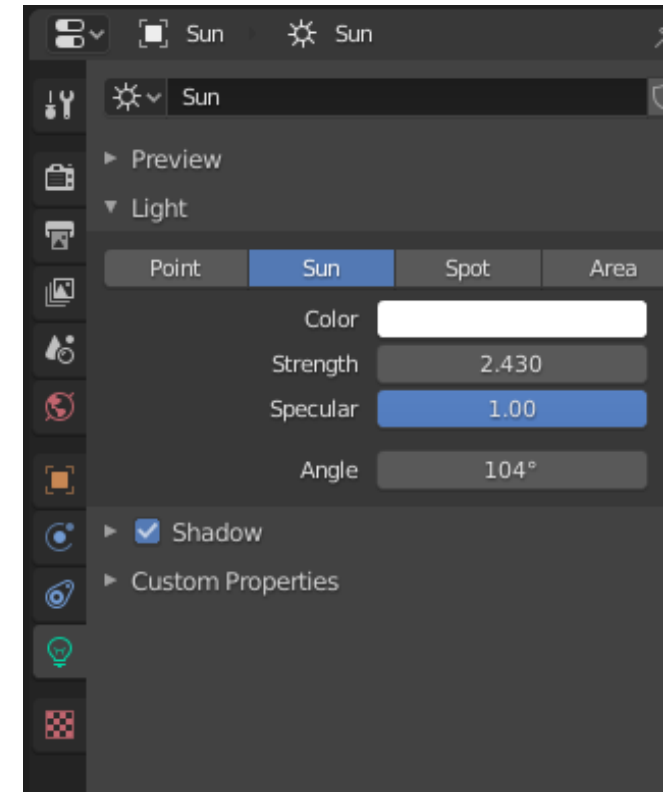
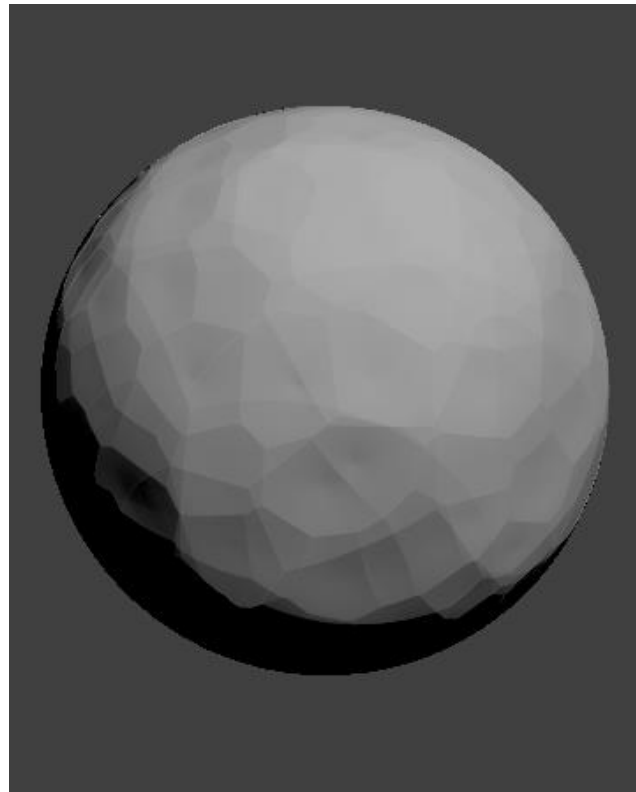
- Voit renderöidä kuvan painamalla **F12**
- Lumipallo näyttää todennäköisesti hyvin harmaalta
 - Tämä johtuu valaistuksesta
- Poistetaan scenestä vakiona oleva valo ja lisätään sen sijaan **Sun** –valo



- Valon ominaisuuksia pääset
säättämään kun se on valittu

- Kokeile miten **Specular** arvo
vaikuttaa lumipallon kiiltoon

- Valon kulmaa voit säätää
kääntämällä itse **Sun**-objektia



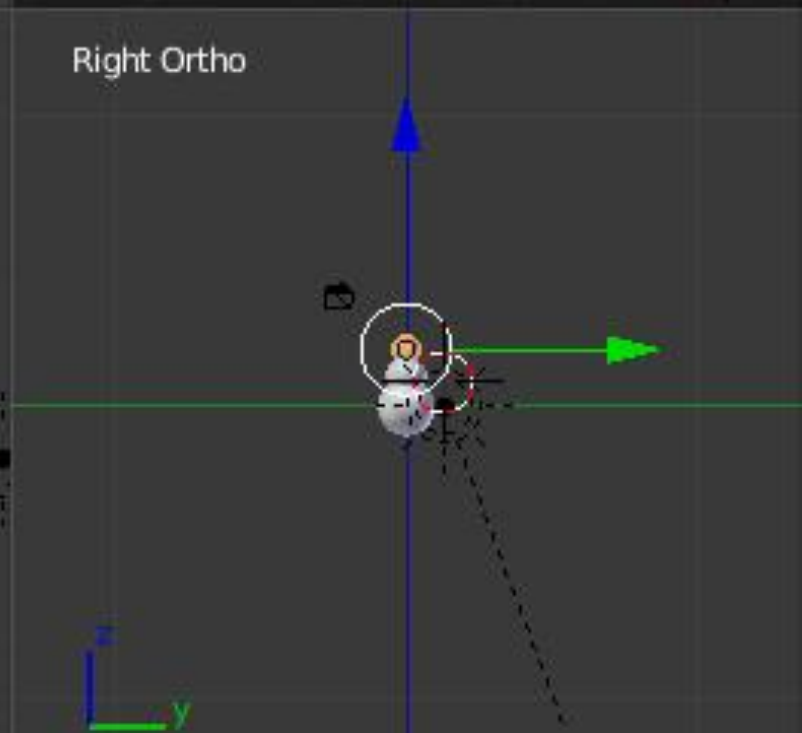
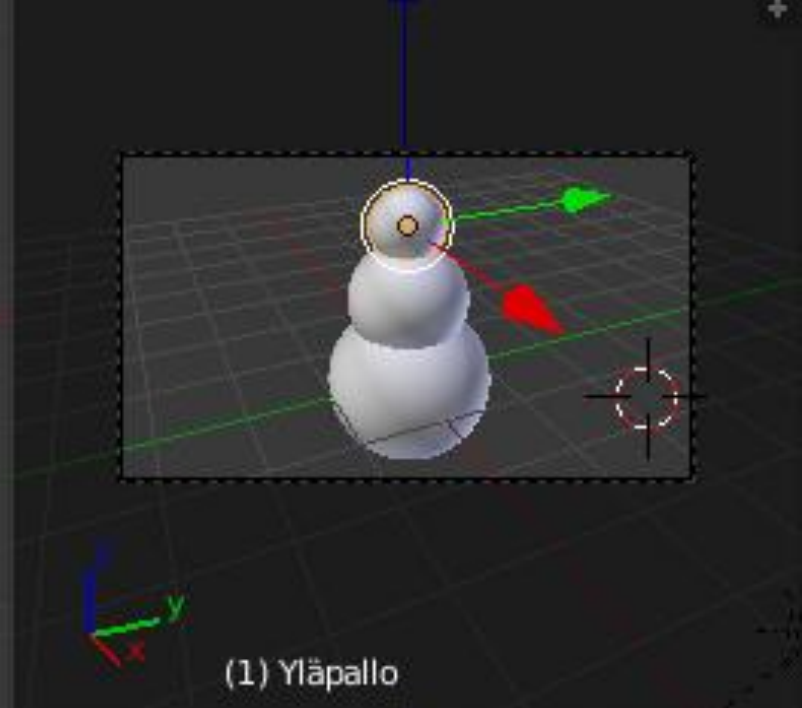


-
- Tools-valikon **Duplicatella** tai **Shift-D**:llä voi monistaa objekteja
 - Tee pallosta kaksi kopiota, siirrä ja skaalaa ne lumiukon keski- ja yläosaksi
 - **G** = Siirrä objektia
 - **S** = Skaalaa objektia
 - Neloisnäkö (Ctrl-Alt-Q) on kätevä objektien tarkkaan sijoitteluun
 - Pyöräytä (R) palloja vielä hiukan, jotta niiden pintakuvio ei sijoitu täsmälleen samoihin kohtiin

- Koko lumiukko ei välttämättä mahdu nyt renderoituun kuvaan, joten liikutetaan kameraa etäämmälle

- **Numpad 0** vaihtaa perspektiivinäkymän kameran näkökulmaan

- Jos saat kameran johonkin aivan käsittämättömään asentoon, **Alt-G** resetoi sen sijainnin ja **Alt-R** kulman





- Nyt opituilla keinoilla voimme koristella lumiukon!

Lisätään ainakin:

- Silmät ja napit rintaan (Esim. yhdeltä akselilta litteäksi skaalatut pallot, joissa musta materiaali)
- Porkkana nenäksi (Oranssi kartio)
- Silinterihattu (Yksi silinteri lieriksi ja toinen hatuksi, musta materiaali)

Muista: **X, Y, Z** skaalatessa litistää objektia yhdeltä suunnalta, **Shift-X, Shift-Y, Shift-Z** kahdelta suunnalta