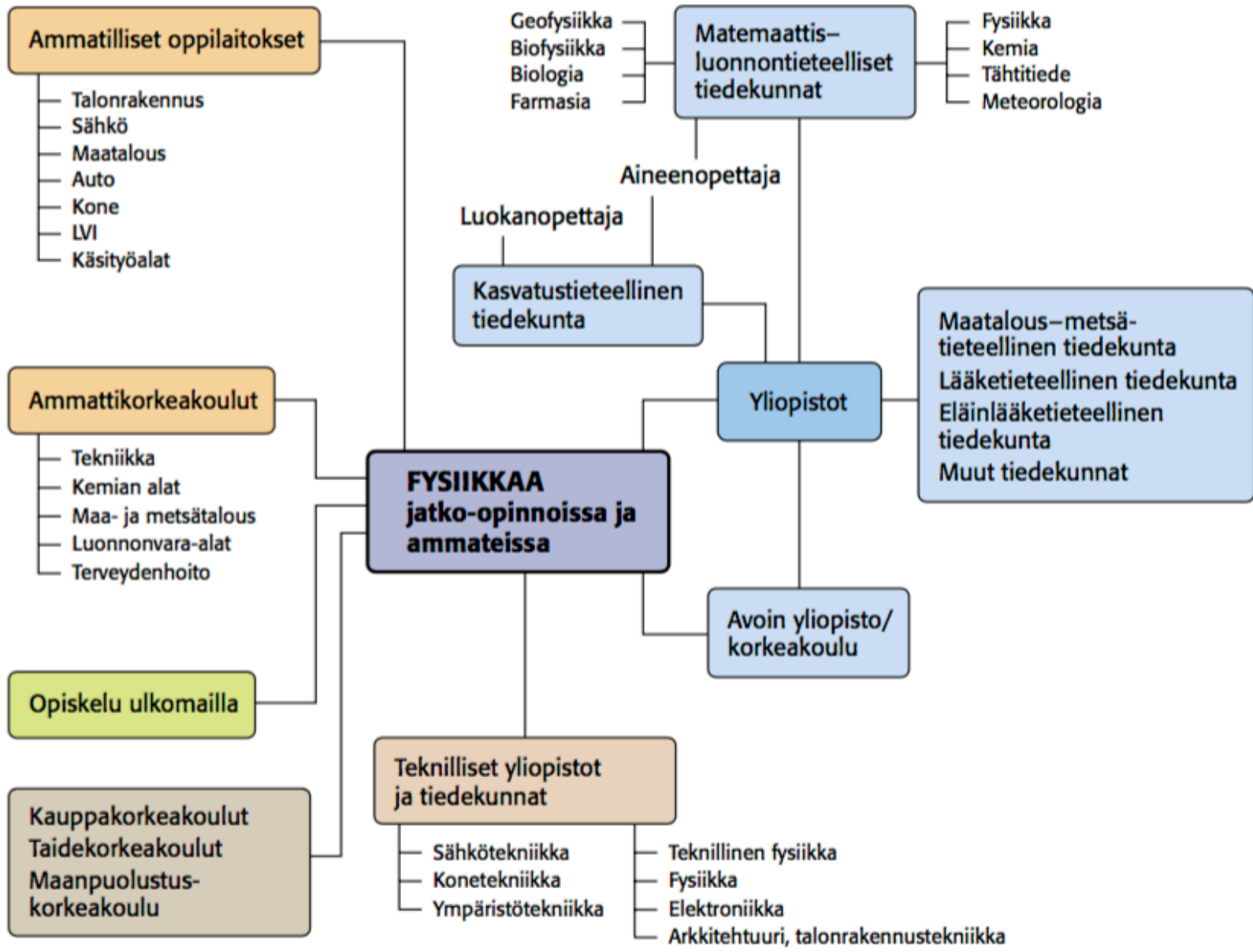
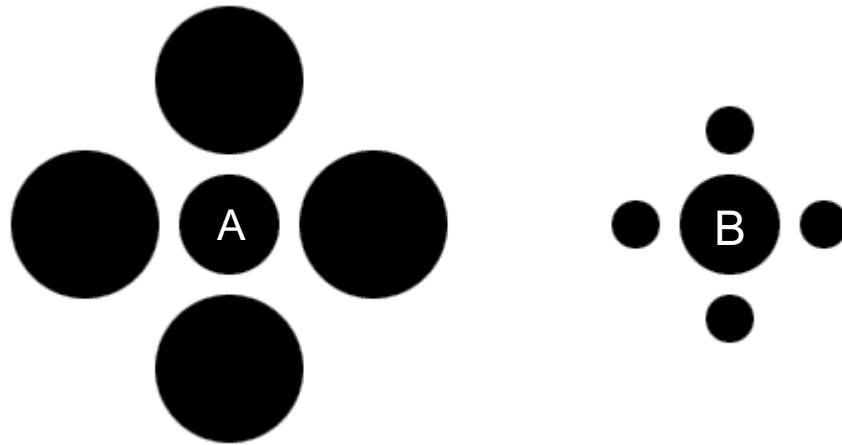


Mitä kuvasta puuttuisi, jollei fysiikka olisi kehittynyt?

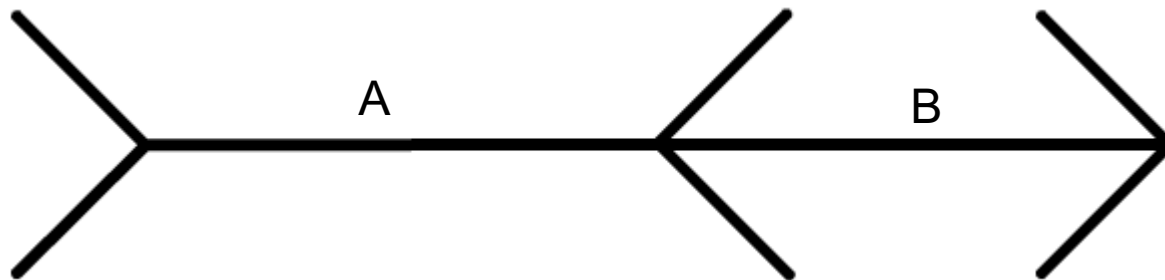


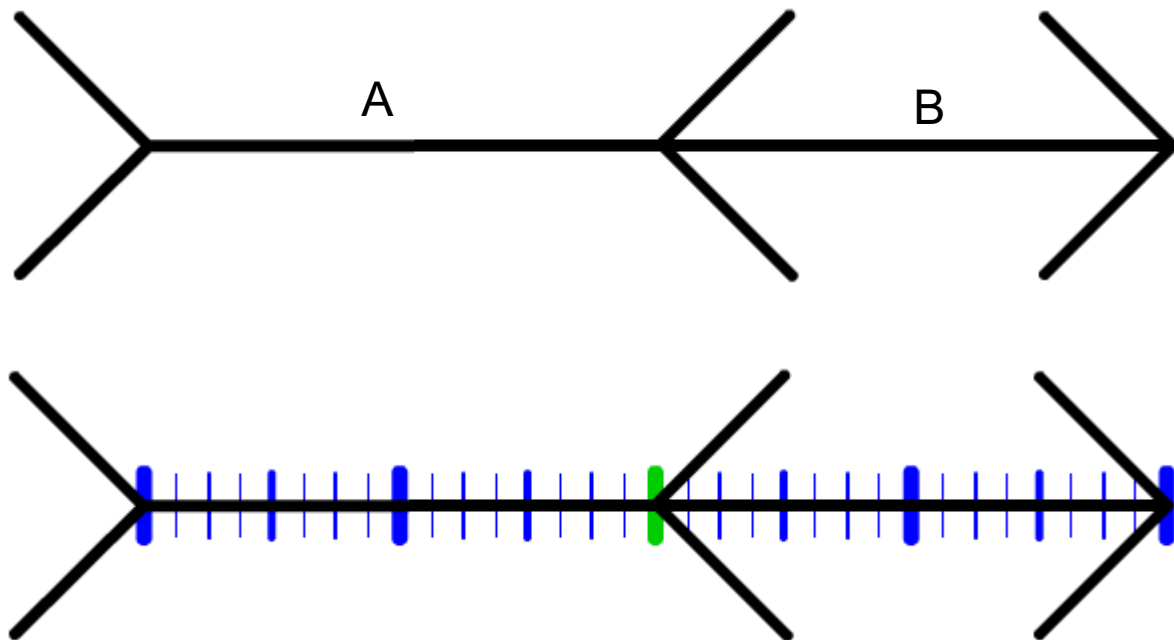


Kumpi on suurempi pallo?



Kumpi on pitempi, A vai B?





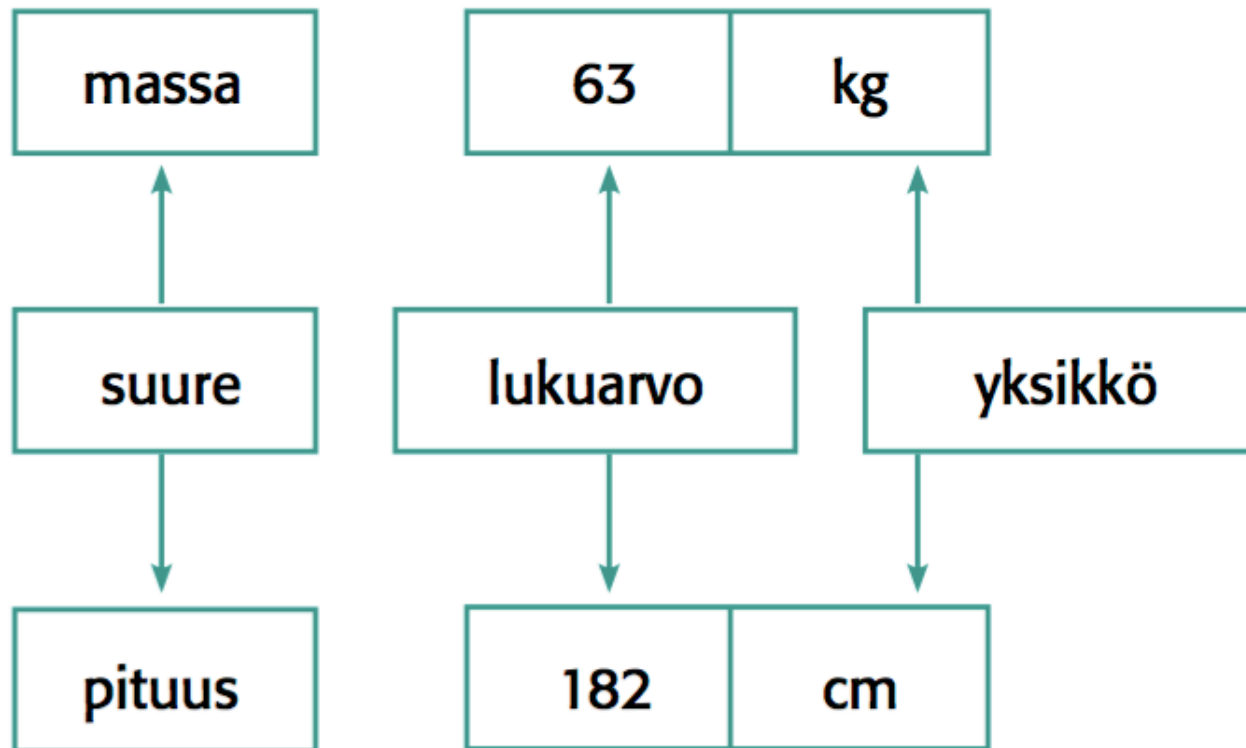


Suure

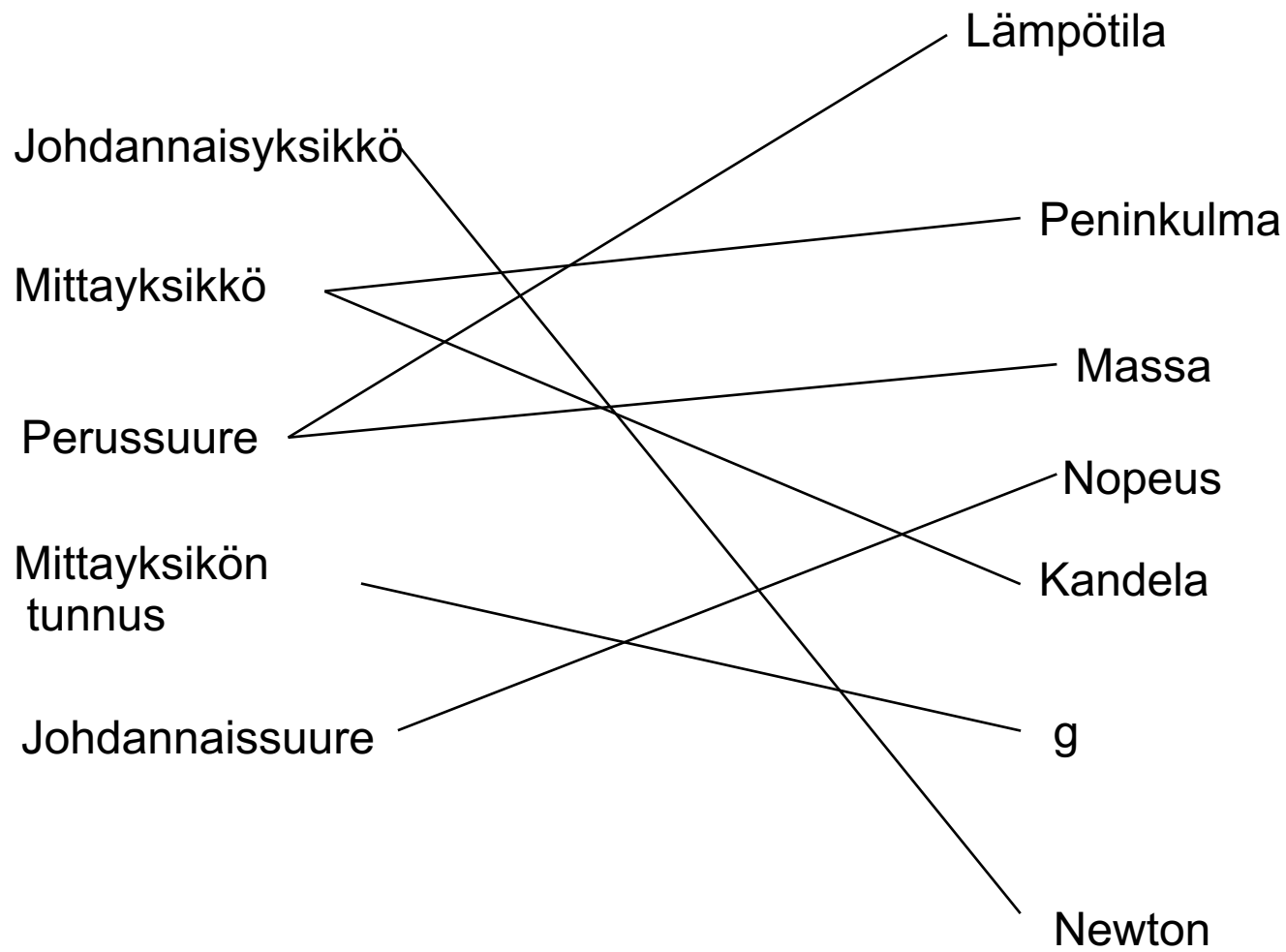
- Suure: ilmiön, aineen tai kappaleen mitattavissa oleva ominaisuus
- Kansainvälinen mittajärjestelmä SI luokittelee suureet:
 - Perussuureet: pituus, aika, sähkövirta, lämpötila, ainemäärä ja valovoima
 - Johdannaissuureet määritellään perussuureiden avulla (esim. voima, nopeus,...)
- Osa suureista vektorisuureita: suunta ja suuruus (esim. voima)
- Muut skalaarisuureita: vain suuruus (esim. aika)

Suureen arvo

= suureen lukuarvo · yksikkö



Mitattava suure	Suureen tunnus	Mittayksikön nimi	Mittayksikön tunnus
Pituus	<i>s</i>	metri	m
Massa	<i>m</i>	kilogramma	kg
Nopeus	<i>v</i>	Metri sekunnissa	m/s



Nichts ist unmöglich: Rost am Toyota-Blech

Im DEKRA-Technology-Center in Klettwitz blicken wir dem Prius tief in die Eingeweide. Resultat: Die ebenso aufwendige wie kompakte Hybrid-technik zeigt sich makellos. Also alles bestens? Nicht ganz. Es gibt kleine Überraschungen. In der Klimaanlage findet sich nur noch ein Vier-

tel der Kältemittelfüllung. Eingeschränkte Kühlleistung, schlimmstenfalls ein Kompressorschaden hätte den nächsten Sommer getrübt. An den Nockenwellenrädern sind Laufspuren der Kette feststellbar, ein Folgeschaden ist aber nicht zu befürchten. Erstaunlich: ein völlig ver-

gammelter Blechhalter am Prius-Heck. Er trägt den Taster zur Heckklappenöffnung, der baldige Abfall des Elektrokontakts ist programmiert. Ebenso unfein: leichter Rostansatz unter der Dichtung im Rahmen der Fahrertür.



für gut befunden. Sachverständiger viele bei der Hohlung

verter/Konverter) wirkt innen s der Produktion. häden an d Leitungen

ektromotor hat ansatz ohne Blessure eine thermischen akte wie neu

ich Laufspuren an uckbelasteten ilderwände zeugt 0-Kilometer-Stress

4 Dieser Halter fällt (bald) aus dem Rahmen. Rost greift an den Kontaktpunkten schon auf die Karosserie über

Likiarvoilla laskeminen

- Merkitseviä numeroita kaikki paitsi
 - Pääsääntöisesti kokonaislukujen lopussa olevat nollat (esim. 1600)
 - Desimaalilukujen alussa olevat nollat (esim. 0,060)
- Kerto/jako/potenssi → vastaus: merkitsevät numeroita
- Plus/miinus → vastaus: desimaalit



Mittaaminen

- Mitattu suure ilmoitetaan: $x = x_m \pm \Delta x$
 - ◆ x_m on mittaustulos
 - ◆ Δx on virhe