



Höhere land- und
forstwirtschaftliche Schule
Landwirtschaft
www.ursprung.at

<http://projekte.ursprung.at>

<http://ls.ursprung.at>



- Bio-Landwirtschaft
- Umwelttechnik

13 Klassen

380 SchülerInnen



hlfs
ursprung

Höhere land- und
forstwirtschaftliche Schule
Landwirtschaft
www.ursprung.at

- Molekularbiologie

International erfolgreiche
Schulprojekte

54 Preise
40 mal in TV



hfs
ursprung

Höhere land- und
forstwirtschaftliche Schule
Landwirtschaft
www.ursprung.at



Höhere land- und forstwirtschaftliche Schule
Landwirtschaft
www.ursprung.at



HLFS Ursprung

Wenn Lifestyle krank macht!

V^{5+} Fe^{3+} Cr^{3+} Se^{4+}

Se^{4+} Fe^{2+} Cr^{3+} Se^{4+} Cr^{3+}

Co^{2+} I^{1-} Cu^{2+} Se^{4+} Co^{2+}

V^{5+} Co^{2+} Zn^{2+} Cr^{3+} I^{1-} V^{5+}

Cr^{3+} Mn^{2+} I^{1-} Fe^{2+} Cu^{2+}

V^{5+}



Frühe Fehler mit dicken
Folgen!



Wohlstandserkrankungen:

Herzinfarkt

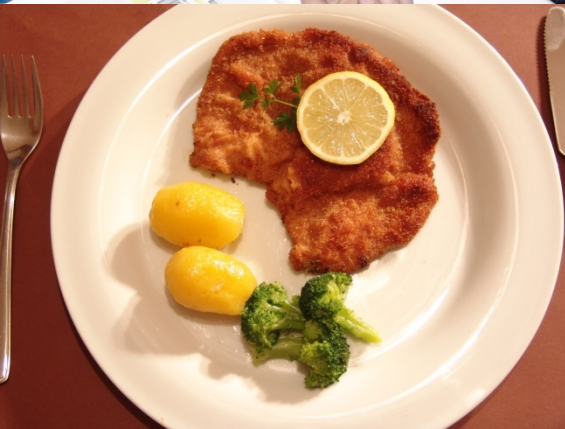
Diabetes

Schlaganfall





Gesundheit verstehen
kann kompliziert sein!



V^{5+}

Fe^{3+}

Cr^{3+}

Se^{4+}

Cr^{3+}

Metabolisches Syndrom:

BMI <25

WHR $<0,9$

hohe Triglyceride

niedriges HDL

hoher Blutdruck

Cu^{2+}

Se^{4+}

Zn^{2+}

Cr^{3+}

Co^{2+}

I^{1-}

V^{5+}

Fe^{2+}

I^{1-}

Cu^{2+}

V^{5+}



Da muss was dran sein!



Erwachsene mit
Metabolischen Syndrom:
hoher Eisenspiegel
niedriger Kupferspiegel



Der Gesundheit auf der Spur!



Ernährungsgewohnheiten
bei Jugendlichen?

Metabolisches Syndrom?

Kupfer- und Eisenstatus?





Bis ins Detail
ausgearbeitet!



Ernährungsfragebogen

Gesundheits- Check

Anonymisierung

Einverständnis der Eltern



Bis ins Detail
ausgearbeitet!

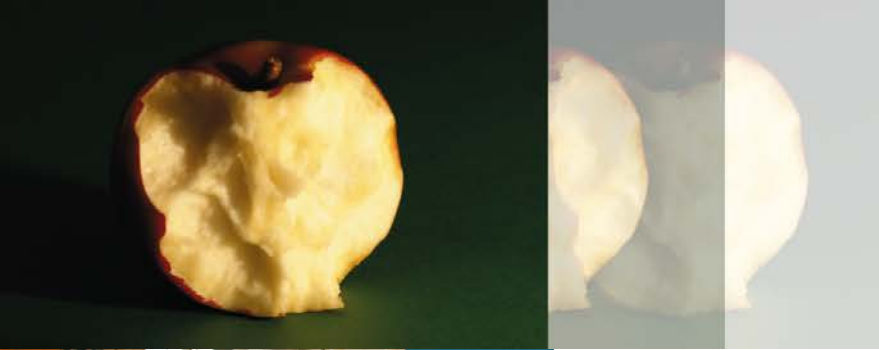


Körpermaße

Ultraschall der Leber

Blutdruck

Blutabnahme



Bis ins Detail
ausgearbeitet!

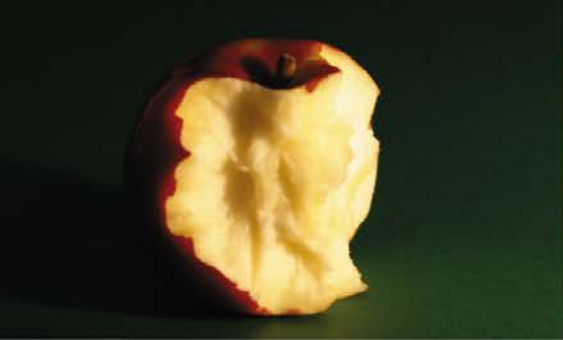


Blutfette

Leberwerte

Fe, Cu, Zn

Entzündungswerte



Bis ins Detail
ausgearbeitet!

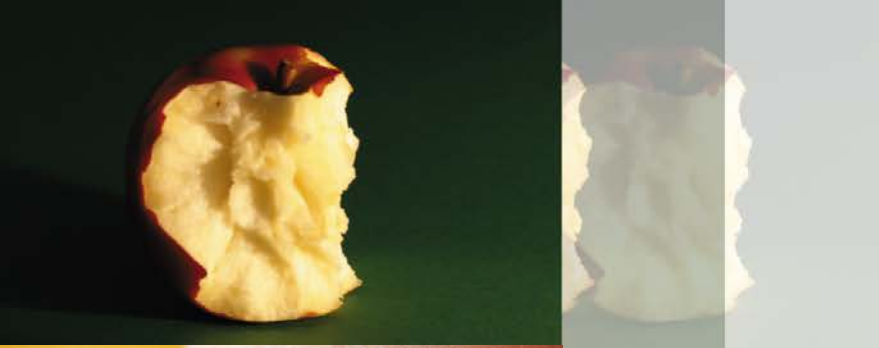


325 Teilnehmer/innen

95% der HLFS Ursprung

5 Klassen zu 100%





Ergebnisse die
aufrütteln!



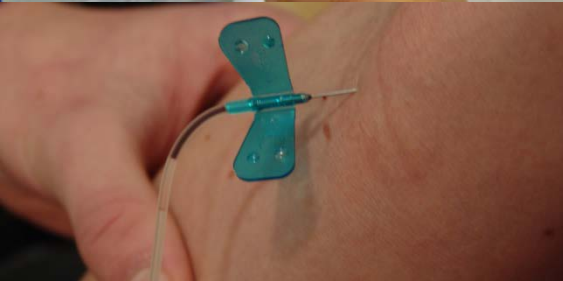
Teenager mit BMI 25 und
WHR 1:
Trend zu Metabolischen
Syndrom



Ergebnisse die
aufrütteln!



Metabolisches Syndrom u.
erhöhter Eisenstatus
wie bei Erwachsenen



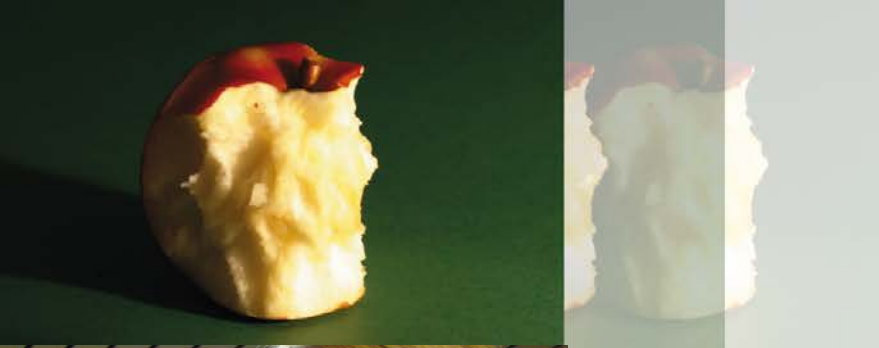


Ergebnisse die aufrütteln!



Burschen

| Ferritin Quartile | BMI | WHR | Triglyceride |
|-----------------------|-----------|------------|--------------|
| 1 (243.5-100.8ng/ml) | 23.9 ±3.5 | 0.81 ±0.05 | 93.3 ±38.4 |
| 2 (100.7-65.1 ng/ml) | 22.3 ±3.1 | 0.81 ±0.04 | 80.4 ±29.9 |
| 3 (64.5-44.3ng/ml) | 21.6 ±2.8 | 0.79 ±0.04 | 73.3 ±26.9 |
| 4 (43.9-12.5ng/ml) | 20.4 ±2.4 | 0.79 ±0.04 | 77.8 ±29.1 |
| P (Quartile 1 vs 4) | <0.001 | 0.030 | 0.016 |



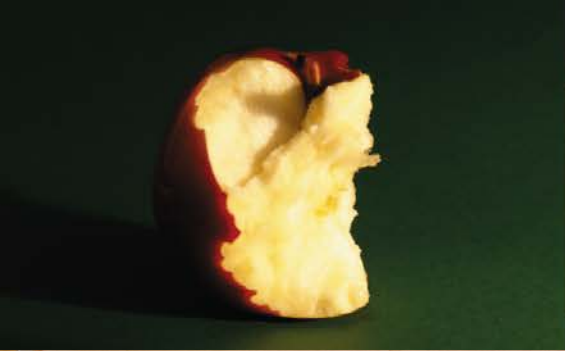
Ergebnisse die
aufrütteln!



Iron stores, liver transaminase
levels and metabolic
risk in healthy teenagers.

European Journal of Clinical Investigation

Dez.2009

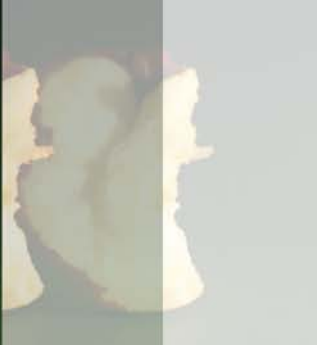


Ergebnisse die
aufrütteln!

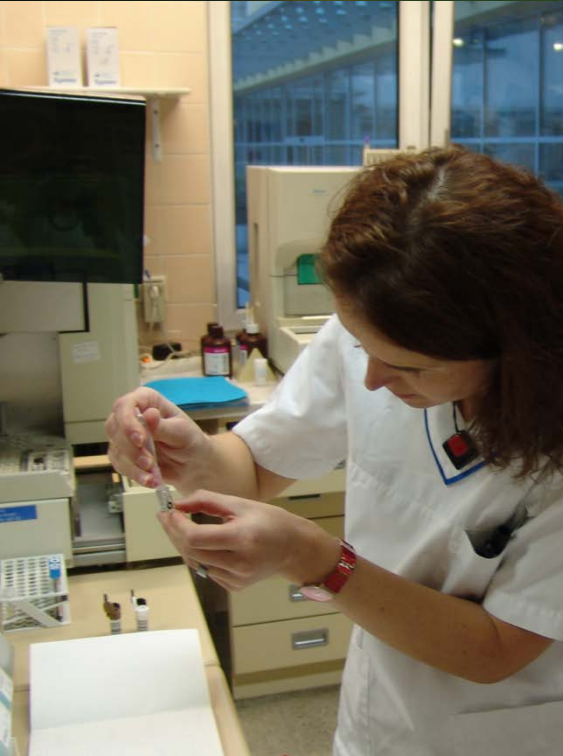


hoher Kupferwert

**umgekehrt wie bei
Erwachsenen!!**



Ergebnisse die aufrütteln!



Mädchen

| Kupfer Quartile | BMI | WHR | Triglyceride |
|---------------------|-----------|------------|--------------|
| 1 (193-109mg/l) | 22.3 ±2.1 | 0.76 ±0.05 | 105.8 ±39.6 |
| 2 (108-92mg/l) | 23.4 ±4.1 | 0.78 ±0.06 | 85.2 ±33.5 |
| 3 (91-82mg/l) | 21.4 ±3.3 | 0.78 ±0.08 | 67.5 ±25.7 |
| 4 (80-64mg/l) | 20.4 ±1.9 | 0.75 ±0.05 | 68.1 ±23.0 |
| P Quartile 1 vs. 4) | 0.003 | 0.417 | <0.001 |



Der Snack der schmeckt!



V^{5+}

Fe^{3+}

Cr^{3+}

Se^{4+}

Cr^{3+} **FitSticks**

Knabbergebäck mit:

Nüssen, Erbsen, Brokkoli, Spinat,

Mohn, Soja...

Cu^{2+}

Se^{4+}

Cr^{3+}

Co^{2+}

V^{5+}

Zn^{2+}

I^{-}

Ca^{2+}

I^{-}

Fe^{2+}

Cu^{2+}

V^{5+}



Herzlichen Dank an unsere Sponsoren!



V⁵⁺ Fe³⁺ Cu³⁺
bm:uk^{e4+}



AkzoNobel
Tomorrow's Answers Today



Cu²⁺ Se⁻ Zr
hfs
ursprung

Co²⁺



Verbund
Austrian Power Grid

lebensministerium.at

V⁵⁺



HLFS Ursprung



Wenn Lifestyle krank macht!



hfs
ursprung

Höhere land- und
forstwirtschaftliche Schule
Landwirtschaft
www.ursprung.at

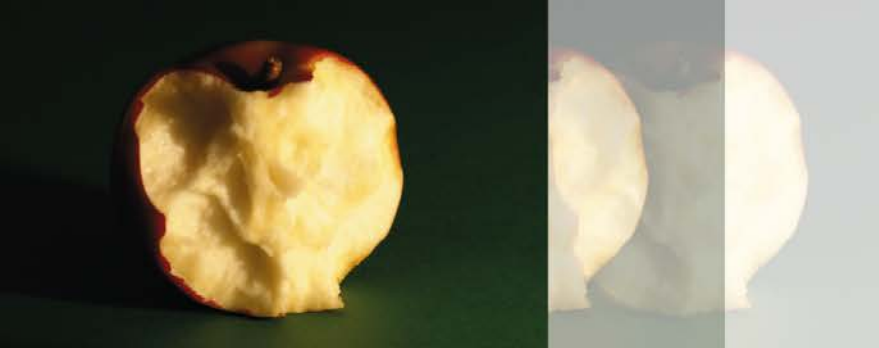


Forschungsziele:

- Ernährungsgewohnheiten von Jugendlichen,
- Metabolisches Syndrom in Zusammenhang mit Spurenelementstatus (Kuper, Eisen)

Beitrag SchülerInnen:

- Anpassung Ernährungsfragebogen
- Durchführung der Datenerhebung,
- Datenauswertung
- Laboranalysen
- Präsentation und Öffentlichkeitsarbeit



Wenn Lifestyle krank macht!



hlfs
ursprung

Höhere land- und
forstwirtschaftliche Schule
Landwirtschaft
www.ursprung.at



SchülerInnen als Co-AutorInnen:

Iron stores, liver transaminase
levels and metabolic
risk in healthy teenagers.

European Journal of Clinical Investigation

Dez.2009